Phonetica

INTERNATIONALE ZEITSCHRIFT FÜR PHONETIK
INTERNATIONAL JOURNAL OF PHONETICS
JOURNAL INTERNATIONAL DE PHONÉTIQUE

Editor:

E. Zwirner, Münster in Westfalen

Coeditores:

R. Avanesov, Moskva
E. Blanquaert, Gent
S. K. Chatterji, Calcutta
W. Doroszewski, Warszawa
E. Fischer-Jørgensen, København
D. B. Fry, London
P. L. Garvin, Washington, D.C.
A. Gemelli, Milano
H. Glinz, Zürich
R. Jakobson, Cambridge, Mass.
K. Jimbo, Tokyo
M. Joos, Madison, Wisc.
B. Malmberg, Lund
A. Martinet, Paris
Sh. Morag, Jerusalem
R. Olesch, Köln
G. E. Peterson, Ann Arbor, Mich.
K. L. Pike, Glendale, Calif.
A. A. Reformatskij, Moskva
E. W. Selmer, Oslo
A. Sovijärvi, Helsinki
F. Trojan, Wien

Secretarius:

W. Bethge, Münster in Westfalen

1959 Vol. 3, No. 2/3

BASEL (Schweiz) S. KARGER NEW YORK

Printed in Switzerland

Vol. 3, No. 2/3 Phonetica 1959

INHALT – CONTENTS – SOMMAIRE

A. Maack (Braunschweig) **Über den Verlauf des Lautwandels** 65
N. L. Haddock (Ibadan) **The Tones of Bariba** 90
F. Hedblom (Uppsala) **Recording in Dialect Investigation in Sweden** . . 95
V. Tauli (Uppsala) **A Chapter on Estonian Quantity** 109
C. Clardy (Washington, D.C.) **Pampango Phonology** 118
K. Williamson (Ibadan) **The Units of an African Tone Language** 145
S. Belasco (University Park, Penna.) **The Psychoacoustic Interpretation of Vowel Color Preferences in French Rime** 167

Sammelreferate – Surveys – Revues générales

R. Luchsinger (Zürich) **Stottern** 183
Libri 190
Varia 192

Phonetica erscheinen in Heften zu 64 Seiten. 4 Hefte bilden 1 Band zum Preis von sFr. 38.50 (inkl. Porto). Alle Manuskripte sind zu senden an das Institut für Phonometrie, Steinfurter Straße 107, Münster i. Westfalen (Deutschland). Rezensionsexemplare sowie Zuschriften, Abonnements und Inserate betreffend, sind an den Verlag zu richten.

Die Mitarbeiter erhalten anstelle eines Honorars 50 Sonderdrucke kostenfrei. Weitere Sonderdrucke, die bei der Rücksendung der ersten Korrektur zu bestellen sind, liefert der Verlag gegen Berechnung.

Publikationssprachen sind Deutsch, Englisch und Französisch. Jede Originalarbeit erhält eine Zusammenfassung in diesen drei Sprachen.

Anleitungen zur Abfassung von Bibliographien (mit Beispielen) sowie Abkürzungslisten der wichtigsten Zeitschriften können vom Verlag angefordert werden.

Phonetica are published in issues of 64 pages. 1 volume consists of 4 numbers and costs sFr. 38.50 (postage incl.). All manuscripts should be addressed to the Institut für Phonometrie, Steinfurter Strasse 107, Münster i. Westfalen (Germany). Books for review as well as enquiries concerning subscriptions and advertisements should be sent to the publishers.

Contributors will receive 50 copies of their papers free of charge in lieu of remuneration. Extra copies, if desired, should be ordered with the return of the first proofs and will be supplied at a special rate.

Articles will be printed in either German, English or French, with summaries in all three languages.

Rules for the preparation of bibliographies (with examples) as well as lists of abbreviations of the most frequently quoted Journals may be obtained from the publishers.

Phonetica paraissent en fascicules de 64 pages. 4 fascicules forment 1 volume et coûtent fr.s. 38.50 (port compris). Tous les manuscrits doivent être adressés à l'Institut für Phonometrie, Steinfurter Strasse 107, Münster i. Westfalen (Allemagne). Par contre les livres pour analyse, les demandes de renseignements ainsi que les demandes concernant les annonces-réclames et les abonnements seront adressés à l'éditeur.

Les auteurs recevront gratuitement 50 tirés à part de leurs articles. Des exemplaires supplémentaires pourront être obtenus à titre onéreux; la commande devra alors en être faite quand l'auteur retournera à l'éditeur les premières épreuves corrigées de son travail.

Les articles seront publiés soit en allemand, soit en anglais, soit en français; ils seront toujours suivis d'une résumé dans les trois langues.

Les règles à suivre pour établir une bibliographie (avec exemples à l'appui) ainsi que la liste des abréviations des titres de journaux courants, peuvent être obtenues en s'adressant aux éditeurs.

Maack, A.: Phonetica *3:* 65–89 (1959).

Über den Verlauf des Lautwandels *

Von ADALBERT MAACK, Braunschweig

Etwa achtzig Jahre sind vergangen, seitdem die «Junggrammatiker» die indogermanische Sprachforschung auf eine neue Basis gestellt hatten. Die Wogen des Meinungsstreites, den ihre Theorien damals hervorgerufen hatten, sind zwar inzwischen verebbt, nachdem beide Parteien voneinander gelernt und manche Ideen des Gegners anerkannt hatten. Aber ganz entschieden ist der Streit noch immer nicht. Auch heute noch teilen sich nach Meinung *Fónagys* die Sprachforscher in zwei Lager: in solche, die größtenteils auf dem Boden der Junggrammatiker stehen, und solche, die ihre Lehren im wesentlichen ablehnen. *Fónagy* sucht mit seiner Schrift Klarheit in dieser Frage zu schaffen. Er nimmt unter kurzen geschichtlichen Hinweisen kritisch zu den junggrammatischen Theorien Stellung, indem er den Lautwandel in Vergangenheit und Gegenwart nach den verschiedensten Seiten hin beleuchtet und dabei zahlreiche Beispiele, namentlich aus dem Französischen, Englischen und Ungarischen anführt, teilweise aus seiner eigenen Forscherarbeit.

Nach den Junggrammatikern vollzieht sich der Lautwandel *allmählich,* unmerklich – wenigstens innerhalb derselben Generation – und *gleichzeitig.* Es gibt *kein Nebeneinander* von Varianten, sondern der alte und der neue Laut lösen einander ab. Der Lautwandel befolgt *eine* Richtung, ohne abweichende Tendenzen, und im allgemeinen bei *allen* Angehörigen einer Sprachgemeinschaft. Da er im wesentlichen physiologischer Natur ist und *mechanisch* verläuft, muß er zwangsläufig zu einem *regelmäßigen* Ergebnis führen. Nur zwei *Ausnahmen* werden zugelassen: analogische Tendenzen, die physiologischer Natur seien, und die Mundartenvermengung. – Das ist in kurzen Worten die Ansicht, die in den grundlegenden Schriften von *Osthoff* und *Brugmann*[1a] und *Hermann Paul*[2] vertreten wird, auf welche *Fónagy* bei seiner Kritik an der junggrammatischen Schule zurückgreift.

---

* Vorliegende Arbeit ist eine Auseinandersetzung mit einer gleichnamigen, im Jahre 1956 erschienenen Schrift von *I. Fónagy*, Budapest.

Zweifel an der Richtigkeit dieser Theorien wurden schon frühzeitig geäußert, u. a. von *Hugo Schuchardt*[3]. Er nimmt keine Unterscheidung zwischen Lautwandel als physiologisch-mechanischer und analogischen Bestrebungen als psychologischer Erscheinung an. Nach ihm verbreitet sich auch der Lautwandel durch Analogie. Und er verlaufe nicht immer in *einer* Richtung und gleichzeitig im ganzen Wortschatz, sondern je nach Häufigkeit des Gebrauchs rascher und langsamer. Er könne sich auch von Individuum zu Individuum übertragen. *Schuchardt* verwirft ebenso die Ausnahmslosigkeit der Lautveränderungen. Wenn er im Gegenteil die Ungleichmäßigkeit, das Sporadische des Lautwandels als das einzige Gesetz ohne Ausnahme bezeichnet[4], so geht er in dieser Formulierung m. E. allerdings etwas zu weit. *O. Jespersen*, der die Ausnahmslosigkeit des Lautwandels gleichfalls verwirft, gibt doch wenigstens zu, daß er in den meisten Fällen wirklich regelmäßig sei[5, 6].

Unter dem Eindruck der gegnerischen Kritik sahen sich die Junggrammatiker bald zu manchen Zugeständnissen veranlaßt. *B. Delbrück* z. B. mußte einräumen, daß der Lautwandel nicht nur in *einer* Richtung erfolge. Es gebe auch Übergangszustände, wo der eine Teil der Sprachgemeinschaft anders spreche als der andere. Zum Unterschied von dem in *einer* Richtung wirkenden «primären» Lautwandel erfolge der «imitative» Lautwandel zuerst bei einzelnen und werde durch *Nachahmung* verbreitet, ohne die auch bei primärem Wandel kein völliger Ausgleich möglich sei[7].

Trotzdem nehmen auch heute noch viele Forscher aller Länder einen wesentlichen Teil der junggrammatischen Lautgesetze an, insbesondere die Regelmäßigkeit und den mechanischen und allmählichen Ablauf des Lautwandels. *Fónagy* nennt für Frankreich u.a. *Dauzat*[8], *Vendryes*[9], *Marouzeau*[10] und auch *Martinet*[11], für England *Bloomfield*[12], für Amerika *Sturtevant,* der jedoch zunehmende Einschränkungen an der Gültigkeit der junggrammatischen Lehren vornimmt[13].

[1a] *H. Osthoff* und *K. Brugmann*, 1878, u. a. Bd. 1, S. XIII.

[2] *H. Paul* (letzte Auflage), 1920, u. a. S. 62 und 74.

[3] *H. Schuchardt*, 1885. Vgl. auch *L. Spitzer*, 1928, u. a. S. 54 ff.

[4] Vgl. *L. Spitzer*, 1928, S. 80.

[5] *O. Jespersen*, 1933, S. 227.

[6] Auch in Amerika wurden die junggrammat. Theorien angegriffen, u. a. von *F. B. Tarbell* (1886) und *B. E. Wheeler* (1901).

[7] *B. Delbrück*, 1880, S. 151 ff.

Großenteils Ablehnung finden die Junggrammatiker u.a. bei *V. Pisani*[14], *A. Rosetti*[15], *W. Doroszewski*[16], *A. Sommerfelt*[17], *F. Wrede*[18], *E. Hermann*[19] und *K. Rogger*[20]. Diese Forscher wenden sich in der Hauptsache gegen die Ausnahmslosigkeit der junggrammatischen Lautgesetze und den rein mechanischen Ablauf des Lautwandels und heben dafür die Bedeutung der Analogiewirkung und den Einfluß, der von dem Individuum ausgeht, hervor.

Auch bei den ungarischen Sprachwissenschaftlern kann man nach Ansicht *Fónagys* den Gegensatz der Meinungen beobachten. Doch scheint nur *S. Simonyi,* dessen Schrift schon fünfzig Jahre zurückliegt[21], vorbehaltlos auf dem Boden der Junggrammatiker zu stehen. Schon *Gombocz* machte in seinem neueren Werk Einschränkungen[22], während er sich zu Ende des vorigen Jahrhunderts noch ganz im Fahrwasser der Junggrammatiker bewegt hatte[23], und noch mehr abgewandt haben sich in der neuesten Zeit *G. Bárczi*[24] und *L. Hegedüs*[25].

Ein Mangel bei den Junggrammatikern ist zweifellos – darin muß man *Fónagy* recht geben –, daß diese nicht selbst beobachtet, sondern lediglich vom *Ergebnis* des Lautwandels her Rückschlüsse gezogen haben. Eine Theorie aber, die nicht durch *Beobachtung* des Wandlungsprozesses zustande kam, könne vom wirklichen Prozeß des Wandels kein sicheres Bild entwerfen (*Fónagy*, S. 181) – und die Beobachtungen an der lebendigen Sprache stehen nach Ansicht *Fónagys* den junggrammatischen Theorien entgegen.

---

[8] *A. Dauzat,* 1910, S. 38.
[9] *Vendryes,* 1921, S. 44 und 48.
[10] *J. Marouzeau,* La linguistique, 1950, S. 92.
[11] *A. Martinet,* 1949, S. 24.
[12] *Bloomfield,* 1935, S. 346–391.
[13] *Sturtevant,* vgl. 1942 und 1947, S. 74 ff.
[14] *V. Pisani,* 1954, S. 141 ff.
[15] *A. Rosetti,* 1948.
[16] *W. Doroszewski,* u. a., 1935, S. 31.
[17] *A. Sommerfelt,* u. a. Le point de vue, S. 117, und 1930, S. 81.
[18] *F. Wrede,* 1919, S. 8 f.
[19] *E. Hermann,* 1931, und 1933, S. 17.
[20] *K. Rogger,* 1934.
[21] *S. Simonyi,* 1907, S. 224 f.
[22] *Z. Gombocz,* 1922, S. 11.
[23] *Z. Gombocz,* 1898, S. 53–61.
[24] *G. Bárczi,* 1953, S. 59–69.
[25] *L. Hegedüs,* 1955, S. 201 ff.

Aber auch außerhalb der unmittelbaren Beobachtung der heutigen Sprachen sucht *Fónagy* Beweise für die Unrichtigkeit der junggrammatischen Lehren anzuführen, insbesondere der Behauptung, daß es kein Nebeneinander von Varianten gebe. Das sind einmal die *zeitgenössischen Äußerungen* – besonders von Grammatikern – *der Vergangenheit.* Wie aus alten Inschriften hervorgeht, haben in der Tat schon im klassischen Latein die Laute au und o (als die vulgäre Form) längere Zeit nebeneinander gestanden[26], und die Kurzvokale i und u müssen sich noch lange neben e bzw. o, in das sie übergingen, gehalten haben. Sonst hätten Schriftsteller und Grammatiker nicht die neue Ausspracheart mißbilligt[27]. – Das lateinische ē ging im Französischen über ei in oi über, das im Laufe des 16. Jahrhunderts schwand. An seine Stelle traten die Varianten wɛ, ɛ und wa, die zwei Jahrhunderte hindurch miteinander im Kampf gelegen hatten, bis wa sich schließlich durchsetzte – aber nicht in allen Fällen. Und nach dem Zeugnis der Grammatiker ist der Wandel wɛ > wa in einigen Wörtern früher vor sich gegangen als in anderen[28]. Ähnliches gilt für den Wandel o > u[29], palat. ʎ > j, wo die Aussprache in intervokalischer Stellung lange zwischen den beiden Varianten schwankte[30], für die Monophthongierung der Diphthonge ai und ei im 16. Jahrhundert[31] und der Laute eau und eu im 17. Jahrhundert[32] sowie für das Schwinden des auslautenden s[33] und des anlautenden h etwa zu derselben Zeit[34]. Auch das Vorkommen der «überkorrekten» – *Fónagy* meint: falschen – Formen, die aus Mangel an Bildung oder aus Geziertheit entstehen, wie etwa das Ersetzen des richtigen ar im Französischen des 16. und 17. Jahrhunderts durch er[35] – aus Opposition gegen den vulgären Gebrauch des ar statt er[36], der sich nur in einigen Wörtern, wie boulev*a*rd oder l*a*rme, durchgesetzt hat – beweist, daß der Lautwandel sich durch einen Kampf der Varianten abgespielt hat (*Fónagy*, S. 228). – Im Englischen wurde a nach w am Ende des 16. Jahrhunderts noch nicht modifiziert. Die Variante wɔ tauchte erst im 17. Jahrhundert auf, und lange bestanden beide Varianten nebeneinander, bis schließlich Ende des 18. Jahrhunderts die Form wa verdrängt wurde[37]. Auch das Schwinden des l in bestimmten Stellungen ging so vor sich, daß die Varianten längere Zeit nebeneinander bestanden[38], und Ähnliches gilt schließlich für den Vokal u im Englischen, der im 16. und 17. Jahrhundert in manchen Wörtern bald kurz, bald lang gesprochen wurde[39] – woraus sich erklären ließe, daß der Wandel >ˆ (nämlich aus dem *kurzen* u) nur teilweise vollzogen wurde, wogegen in einigen Wörtern (mit früher überwiegend *lang* gesprochenem u) der Laut erhalten blieb und erst in neuerer Zeit teilweise gekürzt wurde, aber nun nicht mehr in ˆ überging[40].

---

[26] Vgl. *V. M. Lindsay*, 1897, S. 46 f.

[27] Vgl. *Cicero*, De oratore III, 42, 46, und *Quintilianus*, Institutio oratoria, I, I, 22.

[28] Vgl. *Ch. Thurot*, Bd. 1, S. 359.

[29] Vgl. *F. Brunot*, Bd. 2 (3. Aufl.), S. 251 ff., und Bd. 4 (4. Aufl.), S. 177; und *Th. Rosset*, 1911, S. 66 ff.

[30] *G. Cohen*, S. 6.

[31] *Ch. Thurot*, Bd. 1, S. 323 und 243, und *F. Brunot*, Bd. 2, S. 258.

[32] *Ch. Thurot*, Bd. 1, S. 343 ff. und 462 ff.

[33] *Ch. Thurot*, Bd. 2, S. 35, und *F. Brunot*, Bd. 2, S. 244 ff.

[34] *Ch. Thurot*, Bd. 2, S. 396 f.

Ein anderes Zeugnis für das gleichzeitige Vorhandensein von Übergangsformen sieht *Fónagy* in den *Reimen und Assonanzen.* Im Chanson de Roland aus dem 11. Jahrhundert assoniert in der 1. Laisse a mit ai, was auf paroxytonale Betonung des Diphthongs schließen läßt. In anderen Laissen aber (zuerst in der 54. L.) assoniert ai schon mit e. Späterer Entstehung sind diese Laissen keinesfalls. Außerdem assoniert noch in der 102. Laisse ai mit a. So ist der Schluß *Fónagys* unabweislich, daß mehrere Aussprachevarianten des ai nebeneinander bestanden haben. Wenn in der Troubadourdichtung «Le couronnement de Louis» das o in einigen Laissen ausschließlich vor Nasalkonsonanten vorkommt, in anderen Laissen dagegen mit o in anderen Stellungen vermengt, so ist ziemlich sicher, daß Nasalierung und Nicht-Nasalierung damals nebeneinander bestanden haben. Und daß die Assonanzen boche und reproche, die in der Hds. A neben persone und araisone stehen (45. Laisse), später (in Hds. C) durch ongle und vergoigne ersetzt wurden, macht sehr wahrscheinlich, daß Schreiber C das õ vor

---

[35] *A. Dauzat*, 1928, S. 13–19.

[36] Vgl. u. a. *Th. Rosset*, 1911, S. 87.

[37] *O. Jespersen*, A Modern English Grammar, Bd. 1, S. 317.

[38] *O. Jespersen*, ibd., S. 291.

[39] *O. Jespersen*, ibd., S. 334.

[40] *O. Jespersen*, ibd., S. 322 ff.

Nasalkonsonanten als normativ empfand, während Schreiber A beide Varianten noch als annähernd gleichwertig angesehen hatte. Wollte etwa jemand im Sinne der Junggrammatiker behaupten, daß der Dichter des «Couronnement» die Nasalierung noch gar nicht gekannt habe, so dürfte er mit dieser Annahme kaum ernsthafte Anhänger finden. Ebenso wenig ist anzunehmen, daß sich die Nasalierung zur Zeit des Schreibers C bereits *ganz* durchgesetzt habe. Denn sonst hätte er wohl auch in den andern Laissen mit gemischter Assonanz Änderungen vorgenommen. Man muß also wohl auch hier *Fónagy*, der sich auf das Zeugnis des Herausgebers *E. Langlois* beruft[41], recht geben. Besonders aufschlußreich ist in dieser Beziehung das von *E. Langlois* in der Einführung zu dem aus dem 13. Jahrhundert stammenden Rosenroman gegebene sorgfältige Reimverzeichnis, welches beweist, daß die Varianten des auslautenden l (vokalisiert–nicht vokalisiert), des ts (als ts und s) und des intervelarvokalischen v (realisiert–nicht realisiert) damals nebeneinander bestanden haben. Weiter glaubt *Fónagy*, aus den Reimen schließen zu dürfen, daß bis zum 14. Jahrhundert die frz. Endungen -our und -ous gleichberechtigte Varianten neben -eur und -eux gewesen sind, bis sie von diesen schließlich ganz verdrängt wurden (*Fónagy*, S. 231/2).

Das Zeugnis der Reime wird in einigen Fällen gestützt durch das Zeugnis der *Orthographie*, in der sich die Schwankungen der Aussprache teilweise ebenfalls deutlich spiegeln. So gebraucht *Guiyot*, der konsequenteste und verständigste *Chrestien*-Abschreiber, für den im Wandel begriffenen Diphthong ai im Auslaut stets unverändert die Schreibung ai, im Wortinnern vor gewissen Konsonantengruppen stets e, in offener Silbe bald e, bald ei, bald ai[42]. Ähnlich ist die allmähliche und *ungleichmäßige* Verdrängung des aus vulgärlt. o hervorgegangenen ou durch den Diphthong eu[43] und der Wandel von vglt. ɛ > ie, von vglt. ɔ > uo > ue und von g > i in der Schrift deutlich verfolgbar[44]. Daß der Wandel nicht ohne Schwankungen vor sich ging, wird sogar durch das Zeugnis *Maigrets*, eines Grammatikers aus dem 16. Jahrhundert, bewiesen (*Fónagy*, S. 235)[45].

---

[41] Vgl. die «Introduction» *E. Langlois'*, S. CLIX.

[42] Vgl. *Ch. Beaulieux*, 1927, Bd. 1, S. 56 ff.

[43] *I. J. Salverda de Grave*, 1928.

[44] *O. Schultz-Gora*, 1936, S. 18, und *I. Anglade*, 1921, S. 63.

[45] Vgl. *G. Cohen*, S. 3.

Noch wertvoller als die alten Zeugnisse können nach *Fónagy* jedoch, wie oben bereits angedeutet, die unmittelbaren *Beobachtungen am lebenden Material* sein. Er beruft sich auf eigene Versuche wie auf das Zeugnis anderer Forscher, um zu beweisen, daß die Veränderungen sowohl in Mundarten als auch in der Umgangssprache den Theorien der Junggrammatiker widersprechen. Solche Untersuchungen sind übrigens bereits früher vorgenommen worden. So hat z. B. *Rousselot* schon 1891 bedeutende, dem Geschlecht, dem Alter und der Beschäftigung entsprechende Mundartunterschiede gefunden[46]. Und zwar, möchte ich hinzufügen, nicht durch den Einfluß der Hochsprache, wie es bei uns in neuerer Zeit in zunehmendem Maße geschieht[47]. Aus neuerer Zeit erwähnt *Fónagy* die Mundartuntersuchungen von *Fentross* über Diphthongierungen in Südfrankreich[48], von *K. Ringenson* über die Entwicklung des k-Lautes in provenzalischen Maa.[49], von *L. Remacle* über das sekundäre h im Wallonischen[50], von *A. Sommerfelt* über mehrere Laute in gallischen Maa.[51] und über die Palatalisierung des vorne gebildeten langen a in der irischen Grafschaft Donegal[52]. *W. Mitzka* berichtete über die sehr verschiedene Aussprache des k in Ostpommern[53], *W. Doroszewski* über den ẽ-Laut im Polnischen, von dem er dreizehn teils mehr, teils weniger häufig gebrauchte Varianten aufzählte[54], und *E. Lörinczy* über Varianten in dem Moldauer Tschango-Dialekt[55]. Als Ergebnis dieser Untersuchungen kann man zusammenfassen: das starke Schwanken der Aussprache je nach Individuum, auch in derselben Familie, ja sogar – und zwar sehr häufig – bei demselben Sprecher.

Rousselot meinte damals schon, der Lautwandel sei nicht so tyrannisch, daß der zum Untergang bestimmte Laut auf einen Schlag verschwinden müsse[56]. Auch *Sommerfelt* kam später zu der Feststellung, daß der alte und der neue Laut «eine gewisse Zeit» nebeneinander stehen[57]. *Fónagy* macht sich diese Ansicht zu eigen. Wir können – gestützt auf die erwähnten Zeugnisse aus früheren Zeiten – auch kaum an der Richtigkeit dieser Auffassung zweifeln. Aber ein unumstößlicher *Beweis* für ein *lang*andauerndes Nebeneinanderstehen der Varianten – entgegen der These der Junggrammatiker – ist m. E. in den meisten Fällen nicht gegeben. Dazu müßte die synchronische Methode, so wertvoll auch die Aufschlüsse sein mögen, die sie uns zu geben vermag, durch die *diachronische* Betrachtungsweise ergänzt werden. Auch die Schlüsse auf die Bewegungs*richtung*, in der sich die Lautveränderung vollzieht, sind allein auf Grund des Schwankens der Aussprache nicht immer sicher. Schon deshalb nicht, weil es ja auch *regressive* Bewegungen gibt. – Dasselbe gilt auch für das, was *Fónagy* (S. 245) über die *Wörterbücher* sagt. Gewiß spiegeln diese, soweit sie für ein und dasselbe Wort verschiedene Ausspracheharten angeben, den «Kampf der Varianten» auf synchronischer Ebene wider. Das Auftreten und Nichtauftreten von Varianten sagt aber höchstens aus, welche Laute «in Bewegung» und welche «in Ruhe» sind. Die Bewegungs*richtung* kann mit *Sicherheit* nur diachronisch festgestellt werden[58]. Man vergleiche nur die verschiedenartige Realisierung des «e muet» heute mit der Entwicklung, die dieser Laut seit dem 16. Jahrhundert genommen hat! *J. V. Pleasants*[59] führt zahlreiche Beispiele an, nach denen die Aussprache vor dreihundert bis vierhundert Jahren nicht viel anders gewesen sein dürfte als heute. Das Bestehen der Varianten beweist also noch nicht einmal immer, daß der Laut «in Bewegung» ist. Noch weniger sagt es aus über die *Richtung* der Bewegung. Auf synchronischer Ebene ist diese nicht immer mit Sicherheit erkennbar.

---

[46] *C.-J. Rousselot*, 1891.
[47] Vgl. dazu *O. Steiner*, 1957.
[48] *Fentross*, 1939, S. 80.
[49] *K. Ringenson*, 1930, S. 77 f.
[50] *L. Remacle*, 1944, S. 125.
[51] *A. Sommerfelt*, Le point de vue, S. 117.
[52] *A. Sommerfelt*, 1923, S. 139.
[53] *W. Mitzka*, 1950, S. 277 ff., und 1952, S. 66.
[54] *W. Doroszewski*, 1935.
[55] *E. Lörinczy*, 1953, S. 119.
[56] *C.-J. Rousselot*, 1911, S. 790.

Nur an *einer* Stelle (S. 206/7) berichtet *Fónagy* von einer kombinierten synchronisch-diachronischen Betrachtungsweise, als er davon spricht, daß *L. Gauchats* Beobachtungen in Charmey[60] aus dem Anfang dieses Jahrhunderts vierundzwanzig Jahre später durch *E. Hermann* wieder aufgenommen und – teilweise *nicht* bestätigt wurden[61]. Wenn man will, kann man allenfalls noch die

---

[57] *A. Sommerfelt*, 1930, S. 81.

[58] Dazu genügt allerdings manchmal schon, Lexika miteinander zu vergleichen, die nur einige Jahrzehnte auseinander liegen.

[59] *J. V. Pleasants*, 1956, S. 253 ff.

[60] *L. Gauchat*, 1905.

[61] *E. Hermann*, 1929, S. 206.

Lautaufnahmen in den Ardennen durch *Ch. Bruneau* aus dem Jahre 1909 hinzunehmen, der allerdings nur vier Jahre später die Aufnahmen wiederholte und eine beginnende Diphthongierung feststellen konnte[62].

Obwohl die *Umgangssprache* durch das Schriftbild gebunden ist, sind auch dort Veränderungen feststellbar, und zwar nicht nur in der Qualität der Laute, sondern auch vielfach in der Quantität. So ist z. B. im Englischen die Dehnung ursprünglich kurzer Vokale, besonders vor stimmhaften Konsonanten, sehr verbreitet[63]. Und da die Umgangssprache einer längeren und weiter verbreiteten Beobachtung zugänglich ist als die verstreuten Dialekte, haben wir sogar mehr diachronische Zeugnisse als bei den Maa. Ein solches Zeugnis findet sich z. B. bei *I. C. Ward*, nach der noch im Jahre 1929[64] die Dehnung kurzer englischer Vokale vor stimmhaften Konsonanten für ausgesprochen vulgär galt, während sie sie nur zehn Jahre später und auch noch in der neuesten Zeit[65] für den wesentlichsten Lautwandel in der englischen Umgangssprache hält, und nach *D. Jones* verbreitet sich diese Aussprache nicht etwa gleichmäßig, wie es nach den Junggrammatikern zu erwarten wäre, sondern ist besonders häufig in London[66]. Ein weiteres diachronisches Zeugnis haben wir über den unorganischen englischen Bindelaut r, der *Horn* im Jahre 1910 bei einer Dozentin auffiel, während er heute ziemlich weit verbreitet ist[67]. Die umgekehrte Tendenz, der Ausfall des r, ist ebenfalls eine individuelle Eigentümlichkeit, die sich sehr weit ausgebreitet hat, namentlich bei der jungen Generation[68]. Es gibt noch zahlreiche weitere neuere Tendenzen, wie z.B. die Monophthongierung des ei[69] oder den Ausfall des j vor betontem u[70].

Im Französischen hat *Fónagy* selbst Versuche angestellt, und zwar über die sehr verschiedene Dehnung des ersten Vokals in zweisilbigen Wörtern. *F.* spricht sich an einer Stelle mit Recht gegen rein experimental-phonetische Methoden aus, «da die verhältnismäßig wenigen Messungen kein verläßliches Bild über die Häufigkeit der neuen Variante in der natürlichen Rede bieten» (*Fónagy*, S. 189). Wie viele Messungen *F.* selber vorgenommen hat, geht aus der Tab. 1 auf S. 192 leider nicht hervor. Auch im Text fehlen entsprechende Hinweise. Wären die einzelnen Wörter nur wenige Male oder gar nur ein einziges Mal gesprochen, so wären die in der Tabelle gegebenen Verhältniszahlen ohne entscheidenden Wert. Die Sprecher hätten auch irgendwie bezeichnet werden müssen. Da die Anordnung bei allen vier Wörtern anscheinend nach der Größe des Quotienten vorgenommen wurde, bleibt auch unklar, *welche* Vp. jedesmal gesprochen hat, und ob für die einzelnen Sprecher die Verhältniszahlen bei jedem Wort etwa gleichbleiben – was natürlich für die Bewertung der Ergebnisse von großer Wichtigkeit wäre. Es handelt sich um Ein-Wort-Sätze, die auf einfache Fragen geantwortet wurden[71]. Auf die Nachteile dieser Methode hat *Fónagy* selber aufmerksam gemacht (S. 193). Bei solchen Untersuchungen hängt natürlich sehr viel davon ab, ob die Vp. bewußt oder unbewußt sprechen: Wissen die Sprecher, worauf es ankommt, kann das Ergebnis gerade bei Ein-Wort-Sätzen stark verfälscht werden. Besser ist es wohl in jedem Falle, die in Frage kommenden Wörter in einen kurzen, zusammenhängenden Text einzuordnen, wo sie, um exakte Vergleiche zu erzielen, jedesmal an der gleichen Stelle im Satz stehen müßten.

---

[62] *Ch. Bruneau*, 1937.

[63] Vgl. z. B. *D. Jones*, 1933, und 1949, § 874; *W. Horn*, 1940.

[64] *I. C. Ward*, 1929, S. 80.

[65] *I. C. Ward*, 1950, S. 202.

[66] *D. Jones*, 1949, § 878 f.

[67] *D. Jones*, 1949, § 759.

[68] *D. Jones*, 1949, § 758, und *I. C. Ward*, 1950, S. 200.

[69] *I. C. Ward*, 1950, S. 201.

[70] *O. Jespersen*, A Mod. Engl. Gramm., Bd. 7, 1949, S. 381 ff.; *D. Jones*, Dictionary, 1950; vgl. z. B. die Aussprachebezeichnung bei den Wörtern revolution, absolute und salute.

Bei einem anderen Versuch (zur Untersuchung von Kürzungserscheinungen an langen Vokalen in unbetonten zweiten Silben im Ungarischen) hat *Fónagy* denn auch zusammenhängende Sätze benutzt, und zwar gleich hundertfünfzehn Sätze, die von zehn Vp. gelesen wurden: ein bestimmt ausreichendes Material. *Fónagy* weiß, daß aus den Messungen *allein* kein sinnvolles Ergebnis zu erzielen ist. Deshalb hat er die Laute *vor* der Untersuchung nach *linguistischen* Gesichtspunkten eingeteilt in «als stabil erkannte» Laute und in solche, die anscheinend im Wandel begriffen sind – um nachher durch die Untersuchung seine Annahme verifizieren zu lassen: ein Verfahren ähnlich dem, das die Phonometrie von Anbeginn an verwendet hat. *Fónagy* fand, daß das Längenverhältnis der beiden Vokale bei in *Umwandlung* begriffenen langen, unbetonten Vokalen eine viel breitere Streuung aufweise als bei stabilen Vokalen (vgl. *Fónagy*, S. 195, Abb. 1). Es wäre allerdings gefährlich, umgekehrt, aus der Streuung, Rückschlüsse auf eine eventuelle Instabilität ziehen zu wollen, und ich möchte darauf hinweisen, was *F.* selber später (S. 247) über die Streuung (zentripetale Tendenz bzw. Kernteilung) gesagt hat (s. u.).

---

[71] Eine ähnliche Methode hat *G. Hammarström* in seinen «Problèmes phonométriques» 1956 angewandt.

Im Dänischen weist *O. Jespersen* auf ein Stimmhaftwerden des intervokalischen s in der Umgangssprache hin. Er fand starke Ausspracheunterschiede zwischen den einzelnen Sprechern und sogar bei ein und demselben Sprecher[72].

Über die *Betonung* im Französischen hat *Fónagy* wieder eigene Versuche angestellt, und zwar sowohl in Ein-Wort-Sätzen wie in zusammenhängenden Texten. Es ist bekannt, daß der Wortakzent im Französischen starken Schwankungen unterworfen ist, namentlich am Ende eines Satzes: Nicht immer fällt die Betonung auf die letzte Silbe, besonders dann nicht, wenn sie auf einen Vokal ausgeht. Daß im Innern des Satzes Schwankungen vorkommen, kann aber gerade bei den verhältnismäßig geringen Akzentdifferenzen im Französischen auch gefühlsmäßige Gründe haben (z. B. in dem von *Fónagy* auf S. 200 angeführten Satz «il est plus pur que l'autre»). Wie weit übrigens auch *früher* schon solche Schwankungen vorgekommen sind, entzieht sich vielleicht unserer Kenntnis. Ich möchte annehmen, daß der affektive Akzent zu allen Zeiten wirksam gewesen ist, auch im Französischen. Wir müssen zudem bedenken, daß – wie *Fónagy* (S. 201) selbst hervorhebt – der Hörer sogar auffallende Abweichungen oft gar nicht zur Kenntnis nimmt[73]. Dabei sind in den von *F.* selbst gegebenen Beispielen (Tab. 2 und Abb. 2–7, S. 197–202) die Differenzen auch in den Ein-Wort-Sätzen ziemlich bescheiden: noch geringer also – nach *Fónagys* eigener Aussage (S. 197) – in zusammenhängenden Sätzen. Die Schwankungen können m.E. z.T. auch durch die Ausssprachelatitude hervorgerufen sein, und man muß sich davor hüten, in allen Varianten gleich Anzeichen für einen Sprachwandel zu sehen. Es ist schade, daß *Fónagy* seine diesbezüglichen Untersuchungen nicht sprachstatistisch ausgewertet hat. Die wenigen beigefügten Abbildungen sagen nur aus, daß teilweise der Akzent auf die *vor*letzte Silbe fällt. Es ist durchaus möglich, daß sich im Französischen eine

---

[72] *O. Jespersen*, 1933, S. 182.

[73] Deshalb glaube ich auch, daß das, was *A. Mortier* über seine Mutter gesagt hat (*E. Richter*, 1937, S. 51 f.), mit etwas Vorsicht aufzunehmen ist (s. *Fónagy*, S. 266).

Neigung zu paroxytonaler Betonung anbahnt. Wenn im Rundfunk gar *fünft*letzte Silben betont werden (*F.*, S. 200), so können wir darin natürlich keine angehende Tendenz finden, sondern höchstens eine Loslösung vom Oxytonon. – Die Abbildungen scheinen übrigens etwas durcheinander geraten zu sein. Jedenfalls entsprechen diese nicht den Hinweisen auf S. 200 und 202.

Fónagy weist auch auf die Bedeutung der *Stellung des Lautes im Satz* hin (S. 211 ff.). So ist nach *A. Duraffour*[74] die Gestaltung der Diphthonge (steigend oder fallend) in den franco-provenzalischen Maa. vor allem von der Betonung abhängig. Am Satzende seien fallende, im Satzinnern steigende Diphthonge vorherrschend[75]. Ich möchte annehmen, daß dies auch unmittelbar mit der Melodieführung zusammenhängen kann, die den Ton am Ende eines Sprechabschnittes absinken und im Innern des Satzes halten läßt. Ähnliches gilt nach *K. Hentrich* für das Nordfriesische[76]. *Fónagy* führt (S. 212) aus der Reihe seiner eigenen Untersuchungen Beispiele aus dem Ungarischen an, wonach Längen und Kürzen wesentlich davon abhängen, ob die Wörter am Anfang, in der Mitte oder am Ende des Satzes stehen: am Satzende stünden die langen Varianten häufiger. Leider fehlen Angaben über die Zahl der Sprecher und den Umfang des Materials. Der bewegliche französische Akzent soll ebenfalls von der Stellung im Satz abhängen. Die von *F.* angeführten Beispiele können mich jedoch nicht ganz überzeugen. Wenn das Wort nouvelle in den Wortgruppen «une nouvelle période» und «les nouvelles routes» meist auf der ersten, in der Wortgruppe «une période nouvelle» dagegen stets auf der zweiten Silbe betont wird, so wäre es wohl angebracht gewesen, auf den *Rhythmus* hinzuweisen, der mir hier eine entscheidende Rolle zu spielen scheint. – So richtig das auch im allgemeinen sein mag, was *Fónagy* über den Einfluß der Stellung im Satz schreibt: da – von Ausnahmen abgesehen – jedes Wort bald am Anfang, bald in der Mitte und bald am Ende eines Sprechabschnittes stehen kann, ist mir im ganzen nicht klar, wie diese durch die Stellung des Wortes im Satz bedingten Varianten einmal auf die allgemein gültige Gestaltung eines Wortes oder eines Lautes Einfluß gewinnen sollten.

Nach *Osthoff* und *Brugmann* ist der Lautwandel von der *Wortbedeutung* unabhängig. Auch diese junggrammatische Behauptung läßt *Fónagy* (S. 213 ff.) nicht bedingungslos gelten. Schon *Rousselot*[77] hatte beobachtet, daß sich die neuen Varianten vor allem in den alltäglichsten Wörtern bemerkbar machen. Diese klare Feststellung ist jedoch in den späteren Untersuchungen nicht immer wieder getroffen worden. *Sommerfelt* kam 1930[78] und 1949[79] bei der Untersuchung gälischer Maa. wohl zu dem Schluß, daß die Lautveränderungen sich zuerst in gewissen Wörtern – und gar nicht bei jeder Person, ja bei derselben Person auch nicht ständig in demselben Wort – verbreiten und erst später mehr oder weniger allgemein werden. Aber daß diese vom Lautwandel bevorzugten Wörter von einer besonderen Art seien, das geht im allgemeinen weder aus *Sommerfelts* Schrift eindeutig hervor noch aus *L. Gauchats* Untersuchungen über die Ma. von Charmey[80], noch aus den Berichten, die *Czeiczel* über eine deutsche Ma. in der Slowakei[81], *Jespersen*[82] und *Jones*[83] über das Englische, *Sturtevant* über die amerikanische Umgangssprache[84] oder *H. Coustenoble* über einen Lautwandel im Provenzalischen gegeben haben[85]. *Fónagy* macht hierbei auf die Rolle der Betonung aufmerksam, in dem Sinne, daß eine neue Variante, die weniger Artikulationsenergie benötigt und nachlässiger gebildet wird, in unbetonter Stellung häufiger sei, wogegen umgekehrt z.B. eine beginnende Diphthongierung an betonter Stelle öfter vorkomme (*F.*, S. 219 f.). Daran ist zweifellos etwas Wahres. Wenn aber *Fónagy*, entgegen *E. Hermann*, auch das häufigere Auftreten von Varianten in Fürwörtern in einer französischen Ma. auf die geringe Betonung zurückführt, so könnte man – im Sinne *Rousselots* – auch das häufige Vorkommen der Pronomina dafür verantwortlich machen. Über den Einfluß der Häufigkeit der Wörter sagt *Fónagy* leider nichts. Dabei könnte man das, was er über seine eigenen Forschungen an französischen Wörtern schreibt (S. 217), vielleicht im Sinne *Rousselots* deuten, obwohl das ganze Problem natürlich viel komplexerer Natur ist.

---

[74] «a. a. O.», S. 47: die Literaturangabe fehlt jedoch bei F.

[75] Vgl. auch *J. Pignon*, 1941, S. 21 f.

[76] *K. Hentrich*, 1935, S. 14.

---

[77] *C.-J. Rousselot*, 1891.
[78] *A. Sommerfelt*, 1930, S. 85.
[79] *A. Sommerfelt*, Le point de vue, S. 118.
[80] *L. Gauchat*, 1905, S. 218 und 232.
[81] *J. Czeiczel*, 1939, S. 157.
[82] *O. Jespersen*, A Mod. Engl. Gramm., Bd. 1, S. 335, S. 346 f.
[83] *D. Jones*, 1949, § 847.
[84] *Sturtevant*, 1942, S. 74.
[85] «a. a. O. 22» und «§ 150»: die Literaturangabe fehlt wieder.

Fónagy hat auch Untersuchungen an einigen ungarischen Wörtern angestellt[86] und glaubt, daß bei dem einen Wort der *onomatopoetische* Charakter einen stabilisierenden Einfluß auf die Aussprache habe. Hier hätten wir also einmal einen konkreten Hinweis auf den Einfluß der Wortart! In einem anderen Kapitel führt *Fónagy* Beispiele aus anderen Sprachen als Beweis dafür an, daß onomatopoetische Gründe sich dem Lautwandel entgegenstellen (S. 237)[87], umgekehrt aber auch bei gewissen Wörtern eine besondere Entwicklung hervorrufen können[88]. Es ist auch möglich, daß die Bedeutung eines Wortes den Wandel gänzlich verhindert, so z. B. bei *archaischen* Wörtern, worüber *Sommerfelt*[89], und bei *sakralen* Wörtern und solchen der *Blutsverwandtschaft*, worüber u. a. *F. Hintze* berichtet[90]. Auch hier führt *Fónagy* später (S. 238 f.) noch weitere Beispiele aus der Literatur an[91]. – In Ausnahmefällen kann es im Laufe der Entwicklung zu einer semantischen Differenzierung kommen, um zwei Wörter verschiedener Bedeutung, die sonst aussprachemäßig zusammenfallen würden, voneinander zu unterscheiden (*F.*, S. 221)[92]. – Die Hinweise auf die Bedeutung onomatopoetischer, archaischer, sakraler und ähnlicher Wörter für die Lautentwicklung sind gewiß sehr interessant und dankenswert, im ganzen aber müssen wir doch bekennen, daß wir über die Richtung, in der die Wortbedeutung hinsichtlich des Lautwandels wirkt, ja, ob es – von den erwähnten Ausnahmen abgesehen – überhaupt eine solche Richtungsweisung gibt, noch herzlich wenig wissen. *Fónagy* muß sogar, trotz des Gewichtes, das er auf die Wortbedeutung legt, selber zugeben, daß die Junggrammatiker nicht in jedem Falle unrecht hätten. Nicht immer lasse sich ein Einfluß nachweisen, und manche Forscher, wie *Bruneau* und *Duraffour*, hätten von der Rolle der Wortbedeutung überhaupt nichts erwähnt (*F.*, S. 218).

Auch bei einem anderen wichtigen Problem sind sich die Sprachforscher nicht einig: ob sich in der gegenwärtigen Aussprache

---

[86] Leider fehlt in den Tabellen auf S. 217 wieder eine Angabe über die Zahl der Vp. und den Umfang des Materials.

[87] *O. Jespersen*, 1925, S. 397 und 274, und A Mod. Engl. Gramm., Bd. 1, S. 244; *E. Öhmann*, 1947, S. 155 ff.; *J. Marouzeau*, Les aspects du français, 1950, S. 137 ff.

[88] *A. Graur*, 1929, S. 65–79; *A. Martinet*, 1937, S. 152–190.

[89] *A. Sommerfelt*, 1930, S. 79 f., und Le point de vue, S. 117.

[90] *F. Hintze*, 1948, bes. S. 165 f.

[91] U. a. *A. W. de Groot*, 1941, S. 100; *W. Havers*, 1946, S. 117–127, und *A. Sommerfelt*, 1930.

[92] *O. Jespersen*, A Mod. Engl. Gramm., Bd. 1, S. 299 und 288, und *K. Brunner*, 1950, Bd. 1, S. 282.

Unterschiede zwischen den *Generationen* abzeichnen. *Rousselot* hatte 1891 die Frage positiv beantwortet (s. o., Anm. 46). Dagegen haben *L. Gauchat*[93] und *A. Sommerfelt*[93] wohl manche individuelle Abweichungen zwischen den Generationen hervorgehoben, aber einen allgemeinen und bedeutenden Unterschied haben sie nicht beobachten können. Dasselbe gilt von den Untersuchungen *J. Bouzets*[95]. Andere dagegen haben beachtliche Unterschiede gefunden, und zwar nicht nur in den Mundarten, sondern auch in der Umgangssprache: wie z.B. *L. Remacle*[96], der Abbé *Lalanne*[97] und teilweise auch *A. Martinet*[98] im Französischen, *D. Jones*[99] und *I. C. Ward*[100] im Englischen oder *E. Bakó*[101] und *I. Kovács*[102] im Ungarischen. Bei großen Schwankungen im einzelnen geht die Neuerung meist von der jungen Generation aus, wobei der *Einfluß der Schule* nicht außer acht gelassen werden darf, die zweifellos eine stark nivellierende Tendenz auf die Maa. ausübt. Daß der Wandel von den Kindern in keinem Falle ausgehe – eine Meinung, zu der *Fónagy* in Übereinstimmung mit *L. Gauchat*[103] und im Gegensatz zu einigen Junggrammatikern neigt (*F.*, S. 207) –, kann man deshalb wohl nicht ohne weiteres behaupten. *Fónagy* hat selber nach Altersschichten getrennte Untersuchungen im Ungarischen – und zwar hinsichtlich der Kürzung verschiedener Vokale – angestellt (S. 205) und teilweise beträchtliche Unterschiede gefunden. Leider fehlen auch hier wieder Angaben über Art (Einzelwörter oder Sätze) und Umfang des Materials. Und vier Vp. (zwei alte von etwa achtzig und zwei junge von etwa zwanzig Jahren) sind natürlich für solche Zwecke zu wenig. Gerade hier aber ergäbe sich für die Sprachforscher und insbesondere für die Statistiker unter ihnen eine verhältnismäßig leichte und sehr lohnende Aufgabe, um zu klareren Ergebnissen über die Stellung der Generationen bei beginnendem Lautwandel zu kommen.

---

[93] *L. Gauchat*, 1905.

[94] *A. Sommerfelt*, Le point de vue, S. 117 f.

[95] *J. Bouzet*, 1948, S. 41 f.

[96] *L. Remacle*, 1944, S. 142–144.

[97] Abbé *Lalanne* 1941, S. 110 f.

[98] *A. Martinet*, 1945, S. 48.

[99] *D. Jones*, 1949, § 182; s. auch oben, über den Ausfall des r: Anm. 67.

[100] *I. C. Ward*, 1950, S. 203.

[101] *E. Bakó*, 1942.

[102] *I. Kovács*, 1953.

[103] *L. Gauchat*, 1905, S. 174.

Noch deutlicher als in den Altersschichten ist der Unterschied in der *sozialen Schichtung*, wie schon aus den Zeugnissen der Vergangenheit hervorgeht (s. o., Anm. 26 und 36). Die Forscher sind sich darin ziemlich einig, und es gibt zahlreiche Beispiele. So ist im Englischen der unorganische Bindelaut r (s. o.) für die gebildeten Schichten[104], der Ausfall des r, die starke Nasalierung der Vokale[105] und die Elision des h[106] dagegen für das Volk charakteristisch. Im Französischen ist der Wandel n + j > ɲ zuerst von den unteren Gesellschaftsschichten ausgegangen; in der Aussprache des Volkes verschiebt sich der a-Laut zum e hin[107], und im Provenzalischen ist nach *H. Coustenoble* – ähnlich wie im Englischen – die Nasalierung der Vokale in der Volkssprache deutlicher als in der Sprache der Gebildeten (*Fónagy*, S. 209).

Daß unter der Wirkung von *Gemütsbewegungen* Änderungen in Qualität[108], Quantität[109] oder im Akzent auftreten können und daß manchmal ganz bestimmte Wörter dieser gefühlsbetonten Aussprache unterliegen – *Fónagy* führt (S. 210) als Beispiel die Wörter «imbécile» und «impossible» an –, leuchtet ein. Auch daß die *körperliche und seelische Veranlagung* die Aussprache variieren kann (*F.*, S. 210), muß man zugeben[110]. Einfluß auf die allgemeine Verbreitung dieser Aussprache kann die Konstitution dann gewinnen, wenn einige Wörter von zarteren, andere von derberen Gemütern bevorzugt werden – was für bestimmte Fälle sicherlich zutrifft. *Fónagy* führt allerdings kein Beispiel für eine solche Allgemeinentwicklung an.

Erwähnung verdient in diesem Zusammenhang vielleicht, daß *O. Steiner*[111] hinsichtlich der Beeinflußbarkeit durch die Hochsprache merkliche Unterschiede zwischen Knaben und Mädchen fand: Knaben sind konservativer als Mädchen. Er weist darauf hin, daß auch *L. Gauchat* ähnliche Unterschiede zwischen den beiden Geschlechtern (und zwar nicht nur im Kindesalter) festgestellt hat, in dem Sinne, daß das weibliche Geschlecht Neuerungen zugänglicher sei als das männliche.

---

[104] *I. C. Ward*, 1950, S. 147 und 199 f.

[105] *I. C. Ward*, 1950, S. 125.

[106] *Sturtevant*, 1942, S. 71.

[107] *H. Bauche*, 1946, S. 36.

[108] *W. Horn*, 1935, S. 16 ff., und *M. Lehnert*, 1950, S. 365.

[109] *H. Koziol*, 1939, S. 38 ff.

[110] *C. Camproux*, 1944, S. 51.

[111] *O. Steiner*, 1957.

J. Bouzet[112] und *A. Duraffour* machen auf die Rolle der *Persönlichkeit* bei der Verbreitung gewisser Varianten aufmerksam. Auch *L. Tamás* hebt die individuelle Initiative hervor. Ihr Erfolg hänge davon ab, ob sie «tendenzfähig» sei[113]. Dies ist zweifellos eine sehr richtige Bemerkung. So selbstverständlich eigentlich auch der Anstoß ist, der von einer einzelnen Stelle ausgeht – in das ursprüngliche Konzept der Junggrammatiker gehört er nicht, und er hat m. E. im allgemeinen viel zu wenig Berücksichtigung gefunden. Dabei sind wir selbst mehrfach Zeugen einer solchen Entwicklung geworden. Ich erinnere nur an die Längung gewisser Endsilbenvokale, die vor einigen Jahren bei einem Rundfunksprecher – zuerst bei Städtenamen – plötzlich auftauchte und dann schnelle Verbreitung fand, so daß auch auf Bahnhöfen diese Aussprache zu hören war[114]. Und was von dem einzelnen Laute, das gilt für das Auftauchen ganzer Wörter. Man denke nur an die vor über dreißig Jahren mit Windeseile erfolgte Verbreitung des berlinischen «knorke», das natürlich nicht «in der Luft lag», sondern von einer einzelnen Stelle ausgegangen war und offenbar, weil es «tendenzfähig» war, sich verbreiten konnte und auch heute noch nicht ganz verschwunden ist. Oder an die Wörter «der Verzehr» und «beeindrucken»: Ausdrücke, die noch vor fünfzig Jahren unmöglich waren, dann plötzlich auftauchten und heute längst Allgemeingut geworden sind. Ebenso stirbt heute kein Mensch mehr (wenigstens in unserer Gegend) – man «*ver*stirbt», allerdings nur in den Formen der Vergangenheit. Auch hier ist das Auftauchen und die schnelle Verbreitung zu verfolgen gewesen. Es liegt natürlich *Analogiebildung* vor: in den ersten Beispielen nach den Wörtern «Verbrauch» bzw. «beeinflussen», in dem letzten Beispiel nach dem Wort «verstorben», das ursprünglich nur für die Zustandsform (= «tot») Gültigkeit hatte. Der Grund dafür, daß die neue Variante sich durchsetzen konnte, liegt vielleicht darin, daß sie vermeintlich «vornehmer» klingt. – Zweifellos ließen sich diese Beispiele vervielfachen.

So verschieden auch die Ergebnisse sind, welche all die erwähnten Untersuchungen gezeitigt haben – eins steht auf jeden

---

[112] *J. Bouzet*, 1948, S. 43.

[113] *L. Tamás*, 1947, S. 164 und 171.

[114] Z. B. «Helmstēdt». Bald wurden auch Eigennamen auf -stedt erfaßt. Analog hörte man dann solche Längungen in Namen wie Jerusalēm, Lübēck, Elisabēth, kürzlich sogar in Franz Līßt: ein Beweis für den menschlichen Nachahmungstrieb, der ja nicht nur in der Sprache seine Allmacht verrät.

Fall fest: daß es häufig Unterschiede gibt zwischen den einzelnen Sprechern – vielfach sogar bei demselben Sprecher – in der Qualität der Laute, in der Quantität, im Akzent, teilweise auch in der Melodieführung der Sätze und Satzteile, und zwar sowohl in den Mundarten wie in der Umgangssprache. In vielen Fällen kann eine Tendenz zum Wandel nicht geleugnet werden. Und wenn m.E. auch nicht alles einwandfrei gegen die Junggrammatiker spricht, so muß man doch gestehen: als ein Beweis *für* alle junggrammatischen Thesen ursprünglicher Prägung können die Ergebnisse noch weniger gewertet werden als ein Beweis dagegen; denn für ein *allmähliches* Entstehen der Varianten, für ein unmerkliches Übergehen von einer Form in die andere und für eine *gleichzeitige*, *geschlossene* Verbreitung der neuen Formen lassen sich kaum sichere Anhaltspunkte entdecken.

Die Junggrammatiker lassen die Analogiebildung, d. h. das psychologische Moment bei der Lautumwandlung, nur als Ausnahme zu. *Fónagy* weist aber (S. 241) mit Recht darauf hin, daß das geistige Prinzip nicht nur ein Hemmnis, sondern auch die *Triebfeder* für den Wandel sein kann. Z.B. ist die lateinische und die germanische Konsonantendehnung affektiven Ursprungs, und das Bestreben, die Wörter voneinander zu unterscheiden, kann manchmal auch den Lautwandel begünstigen, nicht nur verhindern[115]. Wenn wir *immer* auf Grund eines «logischen Postulates»[116] ein regelmäßiges Ergebnis erwarten müßten, so ist man versucht, zu fragen, warum denn die Sprachen eine so verschiedenartige Entwicklung genommen haben. *Fónagy* hat deshalb vollkommen recht, wenn er in Übereinstimmung mit *Schuchardt*[117] und *Delbrück*[118] darauf aufmerksam macht, daß die junggrammatischen Lautgesetze gar keine Gesetze im eigentlichen Sinne sind, sondern bloß die Konstatierung gewisser Gleichmäßigkeiten, wie es übrigens schon *H. Paul* formuliert hatte[119]. Zu der Annahme von «Gesetzen» sind die Junggrammatiker auch nur deshalb gekommen, weil die Lautentwicklung in vielen Fällen tatsächlich den Schein der Ausnahmslosigkeit erweckte.

In Wirklichkeit herrschen natürlich auch in der Lautentwicklung «bedingungslose Kausalgesetze» (*Fónagy*, S. 240). Sie sind aber viel komplizierter, als die Junggrammatiker annahmen, und schwer zu erforschen, und etwas resigniert gibt *Fónagy* (S. 242, Anm. 200) *E. Hermann*[120] recht, daß die Zahl der Lautwandel, bei denen wir vorläufig keine Hoffnung auf eine Erklärung haben, nicht unbedeutend sei. Als Beispiel führt er (S. 242, Anm. 199) den vielfältigen Wechsel der Quantität an, der zahllose, ganz bestimmte Ursachen habe, die aber nicht ohne weiteres aus dem Oszillogramm herausgelesen werden könnten: eine Tatsache, auf die in der Phonometrie mehrfach hingewiesen wurde. – Der Vergleich mit der Quantitätsstreuung ist gut. So wenig es aber wahrscheinlich gelingen wird, für jeden einzelnen Laut in einem Sprechakt lückenlos die Gründe aufzuspüren, warum er gerade *so* lang und nicht anders realisiert wurde, so wenig, fürchte ich, wird eine restlose Erklärung des Lautwandels und eine lückenlose Auffindung seiner Ursachen möglich sein.

---

[115] *A. Martinet*, 1952, S. 5 ff.

[116] *W. Wundt*, 1900, Bd. 1, S. 348 ff. Vgl. dazu *L. Spitzer*, S. 52.

[117] *L. Spitzer*, S. 78 ff.

[118] *B. Delbrück*, 1880, Bd. 1, S. 128.

[119] *H. Paul*, 1920, S. 68.

Fónagy ist mit den Gesetzen der Statistik wohl vertraut und weiß, wie die Streuungen zu werten sind, und auf Grund dieser Erfahrungen gibt er einen genauen Weg an, wie der Forscher sich vor Fehlschlüssen einigermaßen sichern kann. Eine Zunahme der Streuung deute noch nicht gleich auf eine Lautabwandlung hin. Solange die Streuung eine *zentripetale* Tendenz aufweise, sei der Laut nicht im Wandel begriffen. Erst wenn aus dem einen «Kern» sich zwei oder mehr Zentren herausbildeten, könne von einem beginnenden Lautwandel gesprochen werden[121].

Fónagy hat hiermit wertvolle Anregungen für die Untersuchung gegeben. Es wird klar, daß sehr sorgfältiges Abhören der Sprechproben, sehr zahlreiche Beispiele bei einem Sprecher und andrerseits sehr viele Sprecher von einer Sprachgemeinschaft nötig sind. Der Forscher muß der Aussprachelatitude den ihr gebührenden Platz einräumen, und er muß sich davor hüten, Varianten, die – entsprechend den Schreibfehlern – bloß darauf zurückzuführen sind, daß die Vp. sich versprochen hat, etwa als beginnenden

---

[120] *E. Hermann*, 1931.

[121] *F.* stellt (S. 247) die typische Ausspracheart bildlich als den Mittelpunkt eines Kreises dar, dessen Peripherie die äußerste Grenze der möglichen Aussprache eines Phonems bezeichnet. Bei zentripetaler Tendenz häufen sich die als Punkte in den Kreis eingezeichneten Realisierungen des Lautes um diesen Mittelpunkt und lichten sich gegen die Peripherie. Bei beginnendem Lautwandel dagegen bilden sich verschiedene Zusammenballungen nach dem Rande des Kreises hin. Man muß hinzufügen: Bei fortschreitendem Lautwandel können natürlich die Grenzen des Kreises schließlich überschritten werden, wenn die Variante den Bereich ihres Phonems verläßt und in den Bereich eines anderen Phonems hinüberwechselt (s. u.).

Wandel in der Aussprache zu werten[122]. Geht der Forscher weniger gründlich vor, so könnte er leicht die zufällige Aussprache eines Wortes als die ständige auffassen. Denn wenn die Vp. den betreffenden Laut in einem Wort auf eine gewisse Art (wenn auch zweimal) sprach, so wäre es doch durchaus möglich, daß sie ein anderes Mal eine andere Variante gebraucht hätte (*Fónagy*, S. 219)[123].

Fónagy fordert (S. 256): Der Forscher «muß sich lange am Ort aufhalten, er muß die Häufigkeit der einzelnen Varianten je nach Lautumgebung... sorgfältig in Evidenz halten, Alter, Geschlecht und Bildungsgrad der Sprecher berücksichtigen, um im Gewirr der einander widersprechenden einzelnen Erscheinungen allmählich die Gesetzmäßigkeit zu erkennen...» Nur so können wir unter günstigen Umständen hoffen, im Synchronischen das Diachronische vorauszuahnen[124]. Noch wichtiger als der lange Aufenthalt des Forschers an ein und demselben Ort wäre es aber nach dem oben Gesagten, daß die Sprechaufnahmen nach längerer Zeit wiederholt und mit den früheren verglichen würden. Eine weitere Forderung – die *Fónagy* nicht ausdrücklich stellt, die aber selbstverständlich und nicht weniger wichtig ist – ist die, daß nicht nur die Versuchspersonen einzig und allein für Sprechproben in ihrer *Muttersprache* herangezogen werden, sondern daß auch der Sprachforscher das von ihm untersuchte Idiom vollkommen beherrschen muß: Nur so kann er Norm und Varianten auseinanderhalten.

Auf die Rolle der *Norm*[125], m. a.W.: auf das Verhältnis von Sprache und Rede, kommt *Fónagy* noch besonders zu sprechen. Den Lautwandel erkenne man daran, daß die Abweichungen von der

---

[122] Vgl. dazu *D. Gerhardt*, 1948, S. 88.

[123] Vgl. dazu auch *L. Remacle*, 1944, S. 142.

[124] Vgl. *W. Doroszewski*, 1935, S. 39.

[125] *Fónagy* hat durchaus recht, wenn er (S. 254, Anm. 220) an *H. Paul* kritisiert, daß sein «Usus» bloß den *Durchschnitt* bedeute (*H. Paul*, 1920, S. 29), und wenn er das Verdienst *Saussures* hervorhebt, auf den normativen Charakter der Sprache hingewiesen zu haben. Er bemängelt jedoch bei *Saussure* u. a. die Doppelsinnigkeit seiner «parole», unter der dieser einerseits die *gesamte Sprechtätigkeit*, andrerseits die *Summe der individuellen, irrelevanten Eigenheiten* versteht, indem er das «Soziale» von dem «Individuellen», das Wesentliche von dem mehr oder weniger Zufälligen scheidet. Aber wenn *Saussure* sagt, «il n'y a rien de collectif dans la parole» (*Saussure*, 1931, S. 38), so gebraucht er «parole» eben schon in dem überindividuellen, normativen Sinne der Phonometrie, als den Inbegriff dessen, nach dem der Sprecher sich richten muß, wenn er richtig sprechen will. *Fónagy* hat natürlich recht, daß die Rede als konkrete Sprechtätigkeit sowohl sozial wesentliche als unwesentliche Elemente umfasse. Es ist jedoch das Charakteristische an dem Sprechakt, daß er auch unwesentliche Elemente enthalten *kann*, und gerade darauf hat der Sprachforscher, wenn er den Verlauf des Lautwandels untersuchen will, sein besonderes Augenmerk zu richten.

Norm das Ohr nicht verletzten, was bei in Ruhe befindlichen Lauten immer der Fall sei. Während eines Lautwandels könne der Sprecher frei zwischen mehreren Ausspracheartenwählen[126], wogegen er bei «ruhenden» Lauten sich selbst sofort berichtige – sofern er nicht ein Kind oder ein Anderssprachiger sei. Anfangs stünden also die Varianten der Norm entgegen, und sie würden als eine von der richtigen Aussprache abweichende Eigenart betrachtet. Allmählich aber büßten die Varianten ihren individuellen Charakter ein, und die Norm verliere ihren «kategorischen» Anstrich. Beide stünden gleichberechtigt nebeneinander: die Schwankungen erreichten ihren Höhepunkt. Mit der Zeit überwiege dann eine Variante die anderen, der Sprecher empfinde die häufigere Aussprache als die natürlichere und kümmere sich nicht mehr um die Grammatiker und die «gute» Aussprache, und so werde schließlich die Variante zur Norm (*Fónagy*, S. 258). – Der Skizzenhaftigkeit dieser wohl für die meisten Fälle zutreffenden Darstellung ist *Fónagy* sich bewußt; denn es gibt natürlich auch Ausnahmen: Bifurkationen, Rückentwicklungen und andere Abweichungen, auf die *F.* selbst an anderen Stellen aufmerksam gemacht hat.

Trotz aller Polemik gegen die Junggrammatiker weiß *Fónagy* ihre Verdienste durchaus zu würdigen, indem er (S. 243) besonders hervorhebt, daß sie mit der genaueren, folgerichtigeren Beschreibung vieler Lautwandel die Forschung auf eine sichere Grundlage gestellt und uns der Erkenntnis der die Lautwandel bestimmenden Gesetzmäßigkeiten nähergebracht haben. *F.* verzichtet bewußt darauf, den *Ursachen* der Lautveränderungen nachzugehen, und beschränkt sich auf eine Beschreibung des *Verlaufs* des Lautwandels. Und selbst diese Beschreibung nennt er in großer Bescheidenheit «sehr unvollständig» (S. 259). Aber auf hundert Seiten sind derart umfassende Probleme natürlich nicht erschöpfend zu behandeln.

Vielleicht hätte der Schrift *Fónagys* eine etwas straffere Zusammenfassung gut getan. Manche Gedanken kehren an verschiedenen Stellen wieder. Besonders das Kapitel über «Verlauf und Ergebnis des Lautwandels» bringt viele Wiederholungen und Ergänzungen zu früher Gesagtem. Manchmal hat man den Eindruck, als ob die Arbeit nicht die letzte Redigierung erfahren hat, so z. B. wenn wir *Ida C. Ward* teilweise als Mann hingestellt finden (S. 188 und 190,

---

[126] Hier sind natürlich nicht die «zentripetalen» Streuungen (im Sinne der oberen Abb. auf S. 247) zu verstehen, sondern die Fälle nach der «Kernteilung» (untere Abb. S. 247): s. o.

S. 189 aber richtig als Frau), oder wenn (S. 212) *K. Hentrich* als *K. Heinrich* erscheint. Die Anmerkungen sind stellenweise unvollständig und ungenau, in Anm. 102 und auf S. 211 wird auf eine Schrift von *A. Duraffour* und in Anm. 123 auf eine solche von *H. Coustenoble* verwiesen, die aber nie zitiert worden sind. Die häufigen Hinweise «a. a. O.» stören die Lektüre, zumal man den Namen oft nicht in den Anmerkungen, sondern nur im Text findet, so daß das Suchen teilweise recht zeitraubend ist. Bei einer derartigen Fülle von literarischen Hinweisen bedauert man es sehr, kein Literaturverzeichnis am Schluß zu finden.

Diese kleinen Ausstellungen sollen jedoch den Wert der fleißigen und dankenswerten Arbeit nicht herabsetzen. *Fónagy* hat in dem alten Meinungsstreit unter Hinzuziehung eines reichen Materials, teilweise in eigener Forschungsarbeit, eine klare und wohl überlegte Stellung bezogen und wertvolle Anregungen, besonders für weitere Lautwandeluntersuchungen an der lebenden Sprache, gegeben, die bis heute sehr vernachlässigt worden sind.

Zusammenfassung

Vorliegende Arbeit ist eine kritische Würdigung einer gleichnamigen Schrift von *I. Fónagy*. Dieser macht gegen die Junggrammatiker mit Recht geltend, daß der Lautwandel nicht immer allmählich einsetzt und daß die neuen Formen nicht immer gleichzeitig auftauchen und auch nicht immer eine geschlossene Verbreitung finden. Neben wertvollen Anregungen dafür, wie die Zeugnisse der alten Grammatiker, wie Reime und Orthographie als Zeugnisse für den Sprachwandel benutzt werden können, weist *Fónagy* auf die Notwendigkeit der *Beobachtung* hin. Aus der synchronischen Betrachtungsweise allein, aus dem Auftreten von Varianten und aus dem Umfang der Streuung ist jedoch noch kein sicherer Schluß zu ziehen. Wenn man zu einwandfreien Ergebnissen gelangen will, muß die synchronische Betrachtungsweise durch die *diachronische* ergänzt werden.

Summary

This article is a critique of the work of the same name by *I. Fónagy*, who rightly contends, contrary to the views of the Young Grammarians, that the onset of sound change is not always gradual, and that the new forms do not always appear simultaneously, nor do they always have a delimited spread. In addition to valuable suggestions

as to how the testimony of the early grammarians and such things as rhymes and spellings can be used as evidence of sound change, *Fónagy* points out the necessity for *observation*. On the other hand, no certain conclusion is to be drawn from purely synchronic considerations, e.g. from the occurrence of variants and their distribution. If reliable results are desired, the synchronic treatment must be replaced by the *diachronic*.

Résumé

Le présent article est une étude critique d'un travail de *I. Fónagy* portant le même titre. Celui-ci s'oppose avec raison aux néogrammairiens en faisant valoir que le changement phonétique ne s'introduit pas toujours graduellement, que les formes nouvelles n'apparaissent pas toujours en même temps et qu'elles ne se diffusent pas toujours à l'intérieur d'un territoire fermé. A côté de suggestions valables montrant comment on peut utiliser les témoignages des grammairiens anciens, la rime et l'orthographe comme indices des changements linguistiques, *Fónagy* met également en relief la nécessité de l'observation. Des seules considérations synchroniques, de l'existence de variantes et de l'extension géographique, on ne peut tirer aucune conclusion certaine. Si on veut arriver à des résultats incontestables, il faut remplacer les considérations synchroniques par des considérations diachroniques.

Literaturverzeichnis

Anglade, I.: Grammaire de l'ancien provençal (Paris 1921).

Bakó, E.: Nemzedékenkénti eltérések a ll, rr, jj nyújtó hatásában – Abweichungen in der Dehnung vor ll, rr, jj in der Aussprache verschiedener Generationen. Magyar Nyelv – Ungarische Sprache *38* (1942).

Bárczi, G.: Bevezetés a nyelvtudományba – Einführung in die Sprachwissenschaft (Budapest 1953).

Bauche, H.: Le langage populaire. 4. Aufl. (Paris 1946).

Beaulieux, Ch.: Histoire de l'orthographie française (Paris 1927).

Bloomfield: Language (London 1935).

Bouzet, J.: L'enquête en Béarn. Le Français Moderne *16:* 41 (1948).

Bruneau, Ch.: La diphtongaison des voyelles françaises. Z. rom. Phil. *57* (1937).

Brunner, K.: Die englische Sprache (Halle 1950).

Brunot, F.: Histoire de la langue française des origines à 1900 (Paris 1947).

Camproux, C.: Modifications phonétiques et génération de patoisants. Le Français Moderne *12* (1944).

Cohen, M.: Le français en 1700 d'après le témoignage de Gile Vaudelin (Paris 1946).

Coustenoble, H.: La phonétique du provençal moderne en terre d'Arles (Hertford, Stephen Austin 1945).

Czeiczel, J.: Zur Ma. von Deutschproben in der Slowakei. Z. Ma.forsch. *15* (1939).

Dauzat, A.: La vie du langage (Paris 1910); Essai de géographie linguistique (Paris 1928).

Delbrück, B.: Einleitung in das Studium der indogermanischen Sprachen (1880, 5. Aufl. 1908).

Doroszewski, W.: Pour une représentation statistique des isoglosses. Bull. Soc. Linguist. Paris *36* (1935).

Fentross: Studien zur Vokalsegmentierung in Südfrankreich. Die Diphthongierung offener Vokale im Cevennischen (Hamburg 1939).

Fónagy, I.: Über den Verlauf des Lautwandels. Act. Ling. Ac. Sc. Hungar. *6:* 173–278 (Budapest 1956).

Gauchat, L.: L'unité phonétique dans le patois d'une commune. Aus roman. Sprachen und Literaturen. Festgabe f. Heinr. Morf (Halle 1905).

Gerhardt, D.: Zum Thesaurus der menschlichen Sprachlaute, Z. Phon. *2:* 82–108 (1948).

Gombocz, Z.: A jelenkori nyelvészet alapjai – Grundlagen der Sprachwiss. der Gegenwart. Magyar Nyelvör – Ungar. Sprachwart *27:* 53 (1898); Nyelvtörténeti módszertan – Sprachgeschichtliche Methodik. Hdb. d. ungar. Sprachwiss. I/1 (Budapest 1922).

Graur, A.: Les consonnes géminées en Latin (Paris 1929).

De Groot, A. W.: Structural Linguistics and Phonetic Law. Arch. Néerl. *17* (1941).

Hammarström, G.: Problèmes phonométriques, et autres, concernant la durée en suédois (Coimbra 1956).

Havers, W.: Neuere Literatur zum Sprachtabu. Sitz.ber. Akademie d. Wiss. Wien. Philos.-hist. Kl. *223:* 5. Abh. (Wien 1946).

Hegedüs, L.: Experimental Phonetics in the Service of the Linguistic Atlas. Acta Ling. Ac. Sc. Hung. *5:* 201 (1955).

Hentrich, K.: Ein nordfriesisches Akzentgesetz. Z. Ma.forsch. *11:* 12 (1935).

Hermann, E.: Lautveränderungen in der Individualsprache einer Ma. Nachr. Ges. d. Wiss. zu Göttingen. Phil.-hist. Kl. (1929); Lautgesetz und Analogie. Abh. Ges. d. Wiss. zu Göttingen. Phil.-hist. Kl. Neue Folge *23:* 3 (1931); Die Lautgesetze. Actes 2e Congr. de Linguistes (Paris 1933).

Hintze, F.: Zum konsonantischen Anlautwechsel in einigen westafrikanischen Sprachen. Z. Phon. *2:* 164 und 322 (1948).

Horn, W.: Experimentalphonetik und Sprachgeschichte. Proc. Sec. Intern. Congr. Phon. Sc. (London 1935); Neuere Erscheinungen in der Lautgebung des Englischen. Arch. Stud. d. neuer. Spr. *177* (1940).

Jespersen, O.: Zur Lautgesetzfrage (1886). Neu erschienen in Linguistica. Select. Papers in Engl., French and German (Kopenhagen 1933); A Modern English Grammar on Historical Principles. *1–4* Heidelbg. 1909–1931; *5–7* (Kopenhagen 1940–1949); Die Sprache, ihre Natur, Entwicklung und Entstehung (Heidelbg. 1925).

Jones, D.: Some Tendencies of Modern English Pronunciation (Tokio 1933); An Outline of English Phonetics. 7. Aufl. (Leipzig 1949); An English Pronouncing Dictionary. 11. Aufl. (London 1950).

Kovács, I.: A nemzedéki változások Somosköújfalu. – Die generationellen Lautwandel in der Ma. von S. Magyar Nyelvjárások *2* (1953).

Koziol, H.: Die Dehnung kurzer Vokale im heutigen Englischen. Arch. vgl. Phon. *3:* 38 (1939).

Lalanne, Abbé: L'enquête dans les Landes. Le Français Moderne *9:* 110 (1941).

Lehnert, M.: Zum Problem des Lautwandels. Z. Phon. *4:* 365–369 (1950).

Lindsay, V. M.: Die lateinische Sprache (1897).

Lörinczy, E.: A moldvai csángó nyelvjárás variánsai. – Die Varianten des Moldauer Tschango-Dialektes. Magyar Nyelvjárások. – Ungarische Maa. *2:* 119 (1953).

Marouzeau, J.: Les aspects du français (Paris 1950a); La linguistique ou science du langage (Paris 1950b).

Martinet, A.: La gémination consonantique d'origine expressive dans les langues germaniques (Kopenhagen-Paris 1937); La prononciation du français contemporain (Paris 1945); Phonology as Functional Phonetics (London 1949); Function, Structure and Sound Change. Word *8* (1952).

Mitzka, W.: Die phonetische Deutung der Ma.-Texte des Dt. Sprachatlas. Z. Phon. *4:* 277–295 (1950); Handbuch zum Dt. Sprachatlas (Marburg 1952).

Öhmann, E.: Über Unregelmäßigkeiten in der Lautentwicklung. Neuphil. Mittlg. *48:* 155 (1947).

Osthoff, H. und *Brugmann, K.:* Morpholog. Untersuchungen auf dem Gebiete der idg. Sprachen (Leipzig 1878).

Paul, H.: Prinzipien der Sprachgeschichte (Halle 4. Aufl. 1909, 5. Aufl. 1920).

Pignon, J.: L'enquête en Poitou. Le Français Moderne *9:* 21 (1941).

Pisani, V.: Griech. γλῶσσα. Idg. Forsch. *61:* 141 (1954).

Pleasants, J. V.: Etudes sur l'e muet (Paris 1956).

Remacle, L.: Les variations de l'h secondaire en Ardenne liégeois. Le problème de l'h en liégeois (Liège-Paris 1944).

Richter, E.: Das psychische Geschehen und die Artikulation. Arch. néerl. phon. expér. *13:* 41 (1937).

Ringenson, K.: Etude sur la palatalisation des K devant une voyelle antérieure dans les parlers provençaux. Revue linguist. rom. (1930).

Rogger, K.: Vom Wesen des Lautwandels. Leipz. Rom. Stud. L/6 (1934).

Rosetti, A.: Les changements phonétiques. Aperçu général (Bukarest 1948).

Rosset, Th.: Les origines de la prononciation moderne étudiées au 17^e^ siècle (Paris 1911).

Rousselot, C.-J.: Les modifications phonétiques du langage étudié dans un patois d'une famille de Cellefrouin (Charente) (Paris 1891); Recherche de phonétique expérimentale sur la marche des évolutions phonétiques. D'après quelques dialectes basallemands. La Parole (1911).

Salverda de Grave, I. J.: Sur une double accentuation des diphtongues en français. Verhandlinge Konikl. AKW Wetensch. Amsterdam, Afd. Letterk., Nieuwe Reeks, Deel 28, Afl. 1 (1928).

De Saussure, F.: Cours de linguistique générale (Paris 1931).

Schuchardt, H.: Über die Lautgesetze (1885).

Schultz-Gora, O.: Altprovenzalisches Elementarbuch (Heidelbg. 1936).

Simonyi, S.: Die ungarische Sprache (Straßburg 1907).

Sommerfelt, A.: Notes sur les changements phonétiques. Bulletin de la société Linguistique de Paris *24:* 139 (1923); Sur la propagation des changements phonétiques. Norsk Tidskrift for Sprogvidenskap *4* (Oslo 1930); Le point de vue historique en linguistique. Acta ling. *5* (1945–1949).

Spitzer, L.: H.-Schuchardt-Brevier. Ein Vademecum der allgemeinen Sprachwissensch. 2. Aufl. (Halle 1928).

Steiner, O.: Hochdeutsch und Mundart bei Einheimischen und Neubürgern der Kreise Bamberg und Northeim im Jahre 1954. Phonetica *1:* 146–156 (1957).

Sturtevant: Linguistic Change. An Introduction to the Historical Study of Language (New York 1942); An Introduction to Linguistic Science (New Haven 1947).

Tamás, L.: Tudatosak-e a hangváltozások? – Sind die Lautveränderungen bewußt? Magyar Nyelv 43 (1947).

Tarbell, F. B.: Phonetic Law. Transactions of the Amer. Philol. Ass. *17* (1886).

Thurot, Ch.: De la prononciation française depuis le commencement du 16^e^ siècle (Paris 1881–1882).

Vendryes, J.: Le langage (Paris 1921).

Ward, I. C.: The Phonetics of English (Cambridge 1. Aufl. 1929, 3. Aufl. 1939, 5. Aufl. 1950).

Wheeler, B. E.: The Causes of the Uniformity in Phonetic Change. Transact. amer. Philol. Ass. *32* (1901).

Wrede, F.: Zur Entwicklungsgeschichte der deutschen Mundartforschung. Z. dtsch. Maa. *14:* 8 (1919).

Wundt, W.: Die Sprache (Leipzig 1900).

Adresse des Autors: A. Maack, Schunterstraße 8, *Braunschweig* (Deutschland)

Haddock, N. L.: Phonetica *3:* 90–94 (1959).

The Tones of Bariba

By N. L. HADDOCK, Ibadan (Nigeria)

I discuss here some features of the tonal system of Bariba, particularly in connection with apparent idiosyncracies of the verb. Bariba is spoken in parts of the northern areas of Togoland, Dahomey and Nigeria, and under the name 'Bargu' has been tentatively classified by *Westermann* and *Bryan* as a single unit amongst the Gur languages; and by *Greenberg* as a member of the Mossi-Grunshi subfamily of the Niger-Congo family. The language has been discussed in a certain amount of detail by *William E. Welmers* in his *Notes on the Structure of Bariba*, in which he includes an account, from which I quote some forms, of the tonal system of the dialect of Bariba spoken in Nikki (Dahomey). He notes that the tones of this dialect differ somewhat from those of the dialect of Kandi, further to the north in Dahomey. The dialect which I discuss here is that spoken in the western part of the Borgu Division of Northern Nigeria, and the tonal analysis which I make differs from the others recorded for the language. In other respects, the Borgu dialect appears to be very similar to that spoken in Nikki.

Welmers interprets the dialects of Kandi and Nikki as having register tone systems of three and four levels respectively, with some contour overlap. The Borgu dialect can be expressed as a system having two level tones only (high and low), and it seems very doubtful whether contour overlap exists. It is possible to give equivalents for the two Borgu tones in terms of the four described for the Nikki dialect – low, mid, high and top. As in the Kandi dialect, top tone is incorporated in high in Borgu; and Nikki /bíréru/ 'basket' (top-top-high) is to be compared with Borgu /bireru/ (all high). Similarly, the Nikki mid and low tones both materialise in Borgu as low: Nikki /satàbūrū/ 'rabbit' (high-low-mid-mid) beside Borgu /satàbùrù/ (high-low-low-low). Despite the smaller number of possible tonal combinations in Borgu, the number of lexical contrasts which depend solely upon tone does not seem to be reduced; compare /baràrù/ 'sickness' (high-low-low): /bàraru/ 'tension drum' (low-high-high): /bàràrù/ 'doorway' (all low).

Rising and falling tones appear to be uncommon in the Nikki dialect and I have not recorded any in Borgu. A comparison of forms reveals they are represented respectively by high tone and low tone in Borgu; thus Nikki /ná rà ră yikè mìní/ 'I used to cook there' (with rising tone on the second /ra/) beside Borgu /na rà ra yikè mìni/ (with corresponding high tone); and Nikki /ná ñ tasu dūūrê/ 'I didn't plant yams' (with final falling tone) beside Borgu /na ñ tasu dùùrè/ (final low tone)*. One common context of contour tones in Nikki is absent in Borgu; there is a variable identifying morpheme in the Nikki dialect which may be added to a noun stem to give the sense 'it is, there is', and which may produce a rising or falling tone. This morpheme does not exist in Borgu, where the invariable morpheme /wè/ has the same function; thus /duma/ 'horse': Nikki /dumâ/ and Borgu /dun wè/ 'there's a horse'; and /naà/ 'cow': Nikki /naǎ/ and Borgu /naà wè/ 'there's a cow'.

In both dialects, phonemically long vowels do not exist, so that forms like /waà/ 'snake' must be considered as CVV, with two short vowels of different tone registers, and not as CV, with one long vowel and falling tone. Several nouns of this type (monosyllabic with double vowel) exist in Bariba beside the more usual types with two or more syllables, and there is evidence that they are historically disyllabic nouns with a reduced class suffix; compare Bariba /waà/ 'snake' and /bìì/ 'child' with the (probably) related Dagomba /wa-ho/ and /bi-a/, where the class suffixes are retained.

Tonal sandhi has an important place in the Borgu dialect, and the following rules can be formulated:

1. All words of one syllable, and verbs of any number of syllables, retain their exact lexical tone value and cannot be perturbed by adjoining tones. Monosyllables with double vowels act, for tonal purposes, like disyllables.

2. The final tone of the sequence high-high, when followed by

---

* I am obliged for typographical reasons to use the symbol ñ for phonemic /n/ with low tone.

low tone, undergoes a slight nonphonemic rise in pitch. Thus /kpenyeru wè/ 'there's a bed' actually materialises as /– – ¯ _/.

3. The final tone of the sequence low-low undergoes a nonphonemic rise when followed by low tone or when final in a sentence. This yields the examples:

/u tɔ̀nù kpenyeru tamà/ 'he brought the bed to the man', giving / ¯ _ _ ¯ ¯ ¯ ¯ ¯ _ /. This contrasts with

/u tɔ̀nù kìtàrù tamà/ 'he brought the chair to the man', giving / ¯ _ ¯ _ _ _ ¯ _ /, where the second tone of /tɔ̀nù/ 'man' is raised; and it also contrasts with

/u tɔ̀nù kpenyeru tamà kà kìtàrù/ 'he brought the bed to the man, and the chair (too)', giving

/ ¯ _ _ ¯ ¯ ¯ ¯ _ _ _ _ ¯ /, where the final tone of /kìtàrù/ is raised the end of the sentence. In connection with this, I found a warning about the danger of extracting information about tones from isolated forms, as informants tended to regard an isolated form like /tɔ̀nù/ as final in a sentence, and produced for it the tonal pattern / _ ¯ /, thus causing confusion of phonemic low-low with low-high, or even a possible low-mid.

The fact that verbs are not affected by this tonal perturbation gives rise to some interesting possibilities. The immunity of the verb is illustrated by

/u kìtà te sùà tè na nùn tamà/ 'he took the chair which I brought him', which gives / ¯ _ _ ¯ _ _ _ ¯ _ ¯ _ /, whereas we should have expected /sùà/ 'took' to materialise as / _ ¯ / because of the following low tone. This immunity may in part be due to the absence of a rising tonal sequence, phonemically, in any part of the verb. Verb stems are generally disyllabic in Bariba, and they can be shown to contain the tonal sequences high-high, low-low and high-low, but never low-high. Thus if rule 3. were followed, the verb would acquire a tonal pattern not normally associated with it – an apparent low-high*.

Another possible factor in this immunity of the verb to tonal sandhi is the presence in the verb form of a tonal pattern which has syntagmatic as well as lexical significance. There is evidence that tonemically contrasted verb forms occur in other Gur languages; for example, *Müller* shows that in Tem, the Imperfect, Iterative and

---

* The non-phonemic rise is often slight; but significant tones are of course distinguished by their relative, not absolute, pitch.

Imperative have a different tonal pattern from the Durative, Aorist and Infinitive. In Bariba too, a very large number of verbs differentiate the Continuative aspect from the other aspects by means of contrasted tonemes. Thus Continuative /due/ 'buy' is contrasted with Past /dùà/, and /dùè/ for the other aspects. Likewise, Continuative /sɔ̀rì/ 'tether' contrasts with /sɔ̀rì/ for all other aspects. In the case of each of these verbs (and of others), we therefore have two tone patterns which are syntagmatically contrasted, and which are not subject to non-phonemic tonal perturbation. Here there lies a situation which may throw some light on a general problem in tonal studies – the nature of the unit with which tone associated: the morpheme, the word, or perhaps a longer unit, as suggested by *M. Houis* in *Schèmes et fonctions tonologiques*, where it is shown that in certain Mande languages, a group of two adjoining nouns may possess either of two overall tone patterns, in each case predictable and invariable, according as whether the relationship between the nouns is definite or indefinite. The contrast of patterns is described as a syntagmatic one; and is comparable with the contrast in the Bariba verb, which is also invariable in its resistance to tonal sandhi. Thus tone may be associated with a rather arbitrary syntagmatic unit. But it is also possible that the Bariba verb, through possessing two possible tone patterns, is not felt to possess a particular lexical pattern which may be associated with the word as a whole, and instead, the tones become associated with the individual syllables. Under these circumstances, the individual syllables will act for tonal purposes like monosyllabic words, which are not subject to tonal sandhi (see rule 1. above).

It is to be observed that although tonal perturbation does not affect monosyllabic words in the Borgu district of Bariba, these furnish many instances of significant tonemic contrasts, especially with the large body of noun substitutes; e.g.

/u ñ sìsì ko n ma/ 'he's not coming so I'll stay' beside
/ù ñ sìsì ko n ma/ 'if he's coming I'll stay' and
/sere ù ñ sìsì ko n ma/ 'I'll stay until he comes'.

/u/ is the normal substitute in the 3rd person singular.

Summary

This is a brief account of the tonal structure of the Borgu dialect of Bariba, particularly in comparison with the other dialects which have been recorded. The circumstances in which normal lexical tones are affected by adjoining tones are described; the verb in this dialect appears to be immune to tonal variations of such a kind, and some possible reasons for this are suggested.

Zusammenfassung

Es wird ein kurzer Bericht über die tonale Struktur des Borgu-Dialektes des Bariba gegeben, besonders im Vergleich mit den anderen Dialekten, die aufgenommen worden sind. Es wird beschrieben, wie sich die lexikalischen Tonhöhen in der Verbindung mit anderen Tonhöhen verhalten. Das Verb wird in diesem Dialekt anscheinend nicht von solchen Tonhöhenvariationen beeinflußt. Einige mögliche Gründe dafür werden aufgeführt.

Résumé

Cet article expose brièvement la structure tonale du dialecte Borgu de la langue Bariba, par comparaison avec les autres dialectes qui ont été enregistrés. Il décrit les circonstances dans lesquelles les tons lexicaux normaux sont affectés par les avoisinants. Dans le dialecte étudié, le verbe semble imperméable à ces variations tonales et l'auteur propose plusieurs explications pour ce phénomène.

Bibliography

Greenberg, J. H.: Studies in African Linguistic Classification (Compass Publishing Co., New Haven, Connecticut 1955).

Houis, M.: Schèmes et fonctions tonologiques. Bull. de l'I.F.A.N. *18:* sér. B. 3–4 (1956).

Müller, Fr.: Beitrag zur Kenntnis der Tem-Sprache (MSOS, Berlin 1905).

Welmers, W. E.: Notes on the Structure of Bariba. Language *28:* 82–103 (1952).

Westermann, D. and *Bryan, M. A.:* The Languages of West Africa (International African Institute, London 1953).

Author's address: N. L. Haddock, Linguistic Seminar, University College, *Ibadan* (Nigeria)

Hedblom, F.: Phonetica *3:* 95–108 (1959).

Recording in Dialect Investigation in Sweden

By FOLKE HEDBLOM, Uppsala

Pioneer Work

Sweden is a country with many different dialects and their variation is considerable, and interest in dialect studies is of long standing. As early as the 18th century important word-lists were compiled, and in 1867 *J. E. Rietz*, a clergyman from Scania, published a dictionary of Swedish dialects which is still of inestimable value to research. The dialect research of our own day goes back to the eighteen-seventies, when it received an impetus from the rise of modern philology with its orientation towards natural science. The newly-awakened interest in phonetics led to the construction of a phonetic script to serve the whole country in common, and the system of notation that is still used today by all Swedish investigators "The Swedish Dialect Alphabet" was first published in 1879 by *J. A. Lundell* in the journal founded by him, *Svenska Landsmål*[1]. But the inadequacy of the phonetic script, particularly as regards stress, intonation, rhythm and tempo was perceptible even then, and when in the eighteen-nineties the first phonograph came to Sweden, it was immediately put to the service of dialect investigation. In 1897 the first dialect recordings were made with a phonograph driven by clockwork and using wax cylinders. These recordings continued to be made by the state research institute for dialect investigation, the Landsmålsarkiv in Uppsala, which had begun its activity in 1914. About 80 cylinders from this early recording period are preserved in the Archives at Uppsala. To this stage also belong the phonograph recordings of Swedish dialects made by *Hans Pollak*, lecturer in German at Lund University and colleague in "Phonogramm-Archiv der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften" in Vienna. This institution set apparatus at his disposal, and the 72 phonograph disks he recorded of standard Swedish and dialect, mostly from southern Sweden, were incorporated in the institution's collections. Unfortunately according to rumour they seem to have been lost in the second world war. They were published in part in Svenska Landsmål, Serie B, no. 45, 1929. – A technically improved type of phonograph driven by electricity ("Ediphone") was used at the Archives at Uppsala in the early thirties.

---

[1] A short survey of this alphabet was published by Lundell in English, 1928, see below Bibliography.

One thing common to all the early recordings was that they always had to be prepared. The speaker had to stand or sit immediately in front of the machine and often read his text out of a manuscript worked over in advance.

The Modern Recordings, Apparatus and Field Work

The modern period in the history of Swedish dialect recording begins in the summer of 1935. During the years immediately preceding the Swedish broadcasting system had introduced the first electrodynamic gramophone recording equipment. In the abovementioned year the Landsmålsarkiv at Uppsala purchased a machine manufactured by Telefunken equipped with a turntable for 78 revolutions per minute, an amplifier and a granular carbon microphone. Now that it was no longer necessary to place the informant right in front of the funnel of an apparatus, but merely to put the small microphone in his immediate vicinity, it became possible for the first time to record unprepared natural conversations. I remember with special pleasure the first day the apparatus was used we succeeded in making a splendid recording without the informant's being aware of it. The microphone was concealed among dishes and flower vases on a table, the 84 year old reciter seated herself in a comfortable armchair right beside it and proved to be unusually talkative with an excellent memory. In a flow she recounted in a very old dialect enough to fill several disks. The apparatus was installed in another room. Not for many years did it become clear to me that on that day we had taken part in something that was altogether new in the history of Swedish dialect research. It was the first time we were able to reproduce an authentic "snapshot" of living dialectal speech with a "concrete manifestation" of this Uppland dialect which nowadays hardly survives in its old state. With this small instrument new and active fieldwork in all parts of Sweden was initiated. During the ten years the apparatus was used about 1400 disks were recorded. Some hundreds of these are from the Lappish-speaking areas in Sweden. There was considerable difficulty in keeping the work in progress during the war years. Travel allowances were sharply reduced, and it was difficult to get recording disks, and even these were made of substitute material of cardboard and glass.

After the war was over a state grant was made for the purchase of a special recording car provided with a current transformer and two turntables, each with speeds of 78 and 33 ⅓ revolutions, which made possible uninterrupted recording of long texts. The heavy apparatus was left in the car, and during the recording is was connected with the microphone by a cable a 100 m long. This gramophone car was replaced in the summer of 1956 by a new car equipped with a magnetophone. This is a Volkswagen-Kleinbus with a built-in Danish Lyrec brand magnetophone. This works with a tape speed of 7 ½″ and 15″ and a frequency of at most 15,000 c/s. It is supplied with a double recording machine that allows recording to proceed without interruption even when the tape is being changed, a power transformer, a microphone cable of 150 m, a power installation for producing alternating current, and a cable for power supply. It is mostly equipped in the same way as the Swedish Radio's outside-broadcasting vans, and the Technical Department of the Swedish Radio Service Company has given particularly valuable help in its acquisition and equipment.

From 1946 to 1957 the two recording cars have done about 15,000 km on journeys throughout all the provinces of the kingdom, from Scania in the south to Lappland in the north. Some 7000 acetate disks, 30 cm wide (78 or 33 ⅓ revolutions per minute), have been recorded for the institute at Uppsala, styled since 1939 Archives of Dialect and Folklore. To serve the most southerly provinces, since 1928 dialect research has been carried on by the Archives of Dialect in Lund, and in Gothenburg the Institute for Place-name and Dialect Research works principally within the province of Bohuslän. The latter institutions, in addition to the recordings carried out by the Uppsala Archives on their behalf, have in recent years made a number of tape-recordings with smaller-sized apparatus.

Aim and Programme of Work

The working aim of recording activity since 1935 has been to make available a full and representative collection of authentic samples of language differences within the country's 25 provinces, which to a considerable extent correspond with the dialect regions. The Lappish and Finnish dialects spoken in the most northerly parts of the country are also included in this activity. The work cannot be proceeded with in such a way that one province at a time can be completed, but expeditions are arranged every summer to places wherever by chance one can at the time count upon suitable local collaborators, or where local economic support can be had for the work. The financial aid given by the state does not suffice to keep fieldwork in progress for more than a part of the travelling season. It is for this reason that, while all the provinces are included in the record collections, they are represented in greatly differing proportions.

From the beginning the recordings have been regarded both as a complement to and a refinement of earlier methods of notation. It is evident that recording makes it possible to note down features that either could not be noted at all or else incompletely in script, such as accent, quantity, syllable-limit, stress, melody, rhythm, intonation, and tempo. But it seems to me that it also offers the only possibility now acceptable of reliable phonetic analysis of the varying quality of the sound in continous speech. It is practically impossible to achieve sure results by listening directly to the informant, who cannot be made to repeat exactly what he has said without at least some slight variation. For that very reason the investigator of the manuscript collections of dialect archives is wholly dependent on the various collectors' knowledge, power of observation, and competence in the use of phonetic script. This is especially noticeable when it is a matter of noting down complete successions of sound at the same time, and the difficulties are naturally increased when it comes to reproducing whole sentences and complete texts. If there is one recording, or several, at hand in the archives the investigator has immediately available the best means of checking the material noted down. It can well be said that recording to a great extent replaces the collector's fieldwork in the matter of dialect phonology.

But in this regard recording has another value that first became evident for research in the work of the Uppsala professor *Bengt Hesselman* in his latest, partly posthumous, publication *Huvudlinjer i nordisk* *språkhistoria* (Principal lines in Scandinavian history of language). The chief theme of the work is the gradual alteration of the nordic phonological and morphological system from the older language to later times, illustrated by the living dialects. Sound changes occur in the sentence, which is itself the essential form of existence of speech. The sentence is held together by stress and rhythm, and these latter are therefore of fundamental significance for sound changes. In this connection *Hesselman* has studied the dialects in connected text in a manner and to an extent hitherto unattempted by anyone in the north. His work stresses to a very great degree how important it is in dialect investigation to have authentic texts available in rich measure.

It is also obvious that for studies of syntax and style recordings are material of first-class importance. These investigations are dependent on long texts of varied content and varied types of style that can supply a sufficient number of instances of the features under examination. For lexicographical study, and to a certain degree in the matter of morphology, the situation is otherwise; in these fields it is still necessary to note down "at first hand", but then here one can well be satisfied with "broad" phonetic notation.

In addition to their use in linguistics the texts now being recorded will be of considerable value for folklore. Fine informants have been recorded for folkloristic purposes without full advertence to the linguistic importance of the material.

The Swedish recordings have heretofore been directed in the first place towards the oldest age groups. This is contingent on the fact that for the last fifty years the dialects have been subjected to a more and more rapid process of levelling. Dialect in our country has never won social recognition, but has in general been regarded as the tongue of the uneducated, and therefore has been repressed. The literature of printed works in dialect is quite insignificant. For a considerable time it has been very difficult to discover a monoglot speaker of dialect. In Sweden of the nineteen-fifties with its nine years of compulsory primary school, which is usually situated in more thickly-populated areas, where children from different village-communities and parishes are brought together, with its highly developed communications (Sweden in relation to the number of inhabitants has the largest number of motor cars in Europe), and with the standard speech of the radio, dialect distinctions are being quickly evened out. Therefore our recordings have to all intents and purposes the character of "salvage work". The period of respite still available to us to make an inventory of the position of the older language is very short. Neither in the matter of financial resources nor scientifically trained collectors does there seem to be in any foreseeable time any possibility of carrying out deep research in more than a few important dialect regions. Recordings offer the simplest, quickest and cheapest way of salvaging texts in older dialect for research. When in some years this will have been done we can reckon then, rather than now, on being able to devote ourselves to modern dialects, transition features and local variations of standard and urban speech.

Methods in Field Work

In the work of recording in the country districts we strive to bring about "speech situations" that are genuine, natural and undisturbed. In good time before the recording begins we get into contact with one or more interested people in the respective places, often teachers, ministers of religion or leading persons in the active local societies of regional history which can be found in most parts. If there should be a dialect research-worker available who has previously worked in the region, we also engage him. When the car has arrived at the district the local collaborator functions as cicerone, makes introductions and – if he is suitable – serves as interviewer. It is very important that the interview should be in dialect, as it is well known that one accommodates one's speech according to the speech of the person one speaks to. This comes about of itself in such tracts where the dialect differs so sharply from the standard language that it is quite incomprehensible for those who speak standard Swedish.

The informant is not as a rule made aware of the visit beforehand, and in the course of the visit one should make as little fuss about technical matters and as few extra arrangements as possible. The narrator ought to be in his everyday milieu, and in his accustomed surroundings. Sometimes one meets him at work, and the interview takes place wherever the work goes on, in a field, in a hay-barn or in a mill. Now and again it has proved convenient to invite several informants together for a cup of coffee. It means in every particular case that one improvises according to the circumstances of the occasion. The subject of conversation often arises of itself. The storyteller as a rule soon gets down to events and memories of his life, or from tradition of the family and countryside. If he is a good narrator many questions are not necessary. The length of the recording is usually decided of itself. If the informant is of first-class quality he is able often to keep going from one to several hours. Nowadays it is rarer than before that one succeeds in making the recording without the informant's being aware of it. More and more people have come in contact with the radio's outside-broadcasting cars, or with the small tape-recording machines that can now be found everywhere, in schools and families. People have become microphone-conscious. This has in fact contributed to making our work more difficult. Nevertheless, for the most part it is still surprising how little the older narrators allow themselves to be disturbed by the presence of the microphone. From the technical side of the recording the informant should not notice more than what is quite unavoidable. The technics nevertheless must get all the attention the situation allows. Difficulties of listening-in, copying and matricising are still big enough without neglecting the elementary technical demands of acoustics, microphone distance, avoidance of disturbing noise, etc. The recording ought to be from a technical point of view fully up to broadcasting standard.

Since it is now so difficult to track down old-fashioned and otherwise good storytellers in certain areas, where the deterioration of dialect and tradition has progressed pretty far (as for instance in the neighbourhood of the big towns), it has sometimes been necessary to send out a competent dialect worker in advance to make a short visit to a fairly large number of proposed informants, and to choose the best among them for recording. In this way many days of fruitless exploratory journeys for the technicians and the recording car have been avoided.

At the recording we take down the name, birthdate, and birthplace of the person concerned, and accurate information about his possible visits for long periods to other places, his work and social standing; his parents' dwelling place is noted down; and further a short description and characterization of the occasion of the recording, the speaker's reaction to the microphone, possible technical details, and any other circumstances of importance. Moreover photographs are taken of the narrators.

Disk-Archives and Cataloguing

Of about 7000 original disks (30 cm) which the Archives at Uppsala now preserve, those that were recorded before the spring of 1955 consist of direct gramophone recordings, while the later ones have been transferred to disks from magnetophone tapes. For the present we transfer for safety's sake all valuable tape-recordings to acetate disks. At the same time inferior portions are wiped out. When it concerns the best recordings the tapes are kept as well, otherwise they are demagnetised for new recording. The disk- and tape-archives are installed in a special room, well equipped with fire precautions, where the temperature and air moisture is kept constant with the aid of special technical instruments the whole year round (ca. 45–55%, at 18° C).

A first cataloguing is made when the recording is transferred whereby an archive number is assigned to disk or tape. Later the disks are entered in the main catalogue, which is arranged in topographical order. In this the above-mentioned regulation headings concerning the recordings are entered, and in addition the actual content of the disks and remarks on the quality of the language, articulation, voice, interview, technical character, etc.

At present there is only the one exemplar of most of the disks. The making of a series of duplicates has however commenced, and for purposes of working-over special work-copies are made. The latter form a series amounting in number to over 900.

The Problems of Working on the Material

Since our recording activity up to now has had to such a high degree the character of "salvage-work", the means available have had to be used in the completing of the programme of recording. The investigation which here as elsewhere ought to go hand in hand with the collection of the material has had to be deferred for the most part pending financial support. In order to make the content of the records accessible for research both for linguistic and folkloristic purposes it must be transcribed. For this purpose a "broad" sound notation should probably suffice. Up to now only in the case of a certain number of Swedish and Lappish dialect-regions, where competent workers were to be found, has transcription been carried out to any great extent, and this, in part, with phonetic notation.

Transcription done up to date has, however, given valuable experience. It has shown clearly that this work demands a very thorough familiarity with the dialects in question. It is in no way sufficient to be a grammatical expert on the speech of a particular province or parish, and to have spent some months in the area. To be able to comprehend with certainty what is said on the loud-speaker one must have such a practical familiarity with the dialect that one approaches closely the native speaker's experience and feeling for language. The best results so far have been achieved in those cases where the transcriber has had the dialect as his mother tongue and has had, in addition, philological training. But collaborators of this type are obviously available only in the case of a limited number of dialects. Otherwise transcriptions have been made through collaboration between a linguist and a native speaker, and they have had to check and discuss each other's work. For the complete identification of words, inflexional forms and sounds, particularly those that stand in the sentence in a weakly-stressed position or in one unmarked by rhythm, the co-operation of the native speaker is indispensable. This is the case even when the speaker has normal articulation and speech tempo, and when the recording is of the best technical quality. The native speaker is obviously all the more necessary if the articulation is weak, the voice indistinct, the tempo fast, or the technical side unsatisfactory. With our programme and methods we must, indeed, expect to get a certain amount of records of this type. The narrator who is best from the point of view of language and content has perhaps the worst voice, etc. The more difficult the audition the greater the demand on the linguistic experience of the transcriber.

From the very beginning the goal fixed for our work was the provision of good, genuine and adequately comprehensive dialect texts. Those who set up this goal certainly saw the matter so, that the texts we should produce should in the best cases be of the same kind and quality as those already existing, e.g. the large collections published in *Svenska Landsmål*, vols. III och IX. Experience has shown, however, that the recorded texts have been of a different kind from the earlier ones. The work of transcription has definitely made clear for us that we have to deal with two types of text each wholly differentiated from the other: on the one hand the noted-down composed text, and on the other hand the text that is heard by recording from unprepared speakers.

The first is the work of its composer, and gets to a greater or lesser degree its mark from him; it is an artistic literary product. How far it reflects reality depends on the writer's knowledge, competence, and talent. It is his personal opinion of what is real genuine language that finds its expression in the text. Just as the artist always lends his own personal character to his pictures, no matter what motif he represents, so the collector always puts his personal imprint on the text. This on the other hand is not, as has often been taken for granted, a more or less faithful copy of the informant's speech. The text will in this way represent to a great degree *the dialect's norm* as it exists in the consciousness of the notator in the matter of the phonological and morphological system, and above all in matters of syntax and style. When the collector is competent, naturally even such a text can give a true and correct picture of the language, in the same way as literature can truly and correctly reflect reality.

The recorded text, on the other hand, is a quickly caught reportage picture of the language as it was spoken at a given moment, with all the features that are conditioned by such things as who the speakers were, to whom they talked, and in what circumstances the talking took place. It represents the *concrete realization of the norm.* It includes a great deal of what particularly from an aesthetic viewpoint would seem disturbing and unpleasing to a collector of the old school: modern words and forms borrowed from or influenced by the standard language, repetitions, interruptions or anacoloutha, mixtures of styles, and inconsequential remarks. But it has an incontestable and incomparable value as an authentic document. The recorded text has been compared to a "snapshot" photograph. Analogous to this the "composed" text can be compared to a well-arranged and carefully touched-up studio portrait.

But even the most accurate transcriber finds it difficult to make himself altogether free from the norm when he listens to the loudspeaker. Even if he uses a very detailed phonetic notation it is impossible for him in practice to set down *all* the small nuances that he thinks he perceives. Often he feels doubtful. Does the speaker say, to take a recent example *atan* 'aderton' (with dental *n*) or *ataṇ* (with post-dental *ṇ*)? Outside listeners when appealed to have varying opinions. An investigation with instruments would in the particular case probably give the answer that the articulation lies somewhere in the middle. For the listener who is a native speaker there is no problem. He knows that the narrator means to say an *ṇ* and without a moment's hesitation he transcribes an *ṇ*. He has the norm clear in his speech consciousness.

Against the background of such experiences in transcription it seems unreasonable, other than for purely phonetic requirements, to transcribe the text in phonetic notation. In cases where a more detailed notation is needed, it can be done later by phonetic specialists. But even a broad notation necessarily demands the collaboration of native speakers for identification of words and sentences.

Experience shows that the sound sequences one believes one can determine in a passage of a text of which one cannot clearly grasp the significance in every detail sounds quite different to the ear when the native speaker has identified the words and made the meaning clear. It is then, but not before, that phonetic interpretation can begin. A quite recent example may illustrate this. In a recording from northern Sweden, of the best technical quality and with good reproduction in the loud-speaker, the speaker can be heard telling about a blanket that lay in the snow. In three places in quick succession he talks about this. The distinguished linguist, an authority on the speech of the district, a native of the same province but not from the same parish as the informant, who transcribed the text, had in all three instances written *oppa snön* /'on the snow'/. I myself also from northern Sweden had listened to the text to check it, partly alone and partly together with the transcriber. Neither of us thought there was anything strange about the hastily pronounced and rhythmically unmarked preposition. A primary schoolteacher, a native of the parish, who was later asked to listen to the text in order to check it, immediately heard that the narrator in the two latter instances (but not in the first) says *offör snön*, which gives another meaning. It implies that the blanket lies flung out along the snow: the speaker is thinking more of the direction in which it is flung than of the fact that it is there at all. Only the complete intimacy and sensitivity of hearing for the nuances of the dialect possessed by the native speaker will guard against such a treacherous mistake in audition.

In principle this is nothing new. Similar experiences have been had in the nineteen-thirties by *E.* and *K. Zwirner*[2] and *S. Bergsveinsson*[3] when modern recording technique began to be used for notating spontaneous speech. Independent of recordings the Norwegian scholar *Amund B. Larsen*[4] and the Danish scholar *Anders Bjerrum*[5] have stressed the importance of the collector's having the dialect himself as his mother tongue. But it is only when one sits in front of the loud-speaker that one is seriously compelled to take up an attitude to the problem of listening to the recording and understanding its meaning. But that the attitude to this question is of quite another sort when it is a matter of the "composed" text has not yet become clear to many dialect investigators. For the Swedish region the question has been illustrated most clearly and fundamentally in an article by *M. Eriksson* 1946. He rightly condemns the 'impressionistic' method of notation such as that used by investigators such as the French scholar Gilliéron and the two Swiss scholars Jaberg and Jud, and presses home the importance of the collector himself having as complete a command of the dialect as a native speaker. It is also clear to him that even the interpretation of a recorded text demands the same unlimited familiarity with the dialect. To get a correct conception of what has been said one must understand it. To be intelligible the outer form of speech must find a correspondence with an inner form in the mind of the hearer.

---

[2] Grundfr. d. Phonometrie, p. 102 passim.

[3] Grundfr. d. isländ. Satzphonetik, p. 30 ff.

[4] Sognemaalene, p. 40.

[5] Über die phonem. Wertung, p. 29 ff.

Certainly the ideal thing would be to have the text transcribed immediately after the recording, while one still had the speaker himself or his family to hand. But such a procedure is not practicable with the comprehensive recording programme that has been outlined above. But as long as the research workers and local collaborators who have had to do with the recordings are to be found there is every possibility of even achieving this task. However, for this a considerable amount of money is necessary, and we cannot afford to delay too long.

Summary

The author reports on the recordings of Swedish dialects carried out by the national Institute for Dialect and Folklore Research (Landsmåls- och folkminnesarkivet) at Uppsala. Already at the beginning of the century a phonograph with wax cylinders had been sporadically used, and since 1935 systematic, country-wide recordings have been made on lacquer discs. A specially equipped car with built-in recording gear has been available since 1946. The use of tape-recording is now general in field work. For storage in the archives the recordings are dubbed on to discs. The archives currently contain more than seven thousand discs of Swedish and Lappish dialect texts.

The recordings present almost exclusively impromptu speech taken from situations in the speakers' day to day life. It is indeed specimens of normal everyday language which are sought. Preference

has been given hitherto to recording mainly elderly speakers, whose speech it is wished to "rescue". The numerous Swedish dialects are rapidly dying out.

Finally the author discusses, in the light of his experience, certain problems relating to the evaluation and transcription of the recordings. He stresses particularly the differences of principle between recording texts and transcribing then directly. He also emphasises that the co-operation of the dialect speaker is essential for the more reliable identification of words, forms and sounds. He completely rejects the so-called "impressionistic" method of notation.

Zusammenfassung

Der Verfasser bringt einen Bericht über die Aufnahmen schwedischer Dialekte, die von dem staatlichen Institut für Mundarten- und Volkskundeforschung (Landsmåls- och folkminnesarkivet) zu Uppsala gemacht wurden. Nachdem man im Beginn des Jahrhunderts einen Phonographen mit Wachszylindern sporadisch benutzt hatte, hat man seit 1935 systematische Aufnahmen auf Schallplatten (Lackplatten) im ganzen Lande gemacht. Ein speziell ausgerüstetes Auto mit eingebauten Aufnahmegeräten stand seit 1946 zur Verfügung. Nunmehr ist man in der Feldarbeit zu Tonbandaufnahmen übergegangen. Zur Aufbewahrung im Archiv werden die Aufnahmen auf Platten überspielt. Das Archiv umfaßt jetzt mehr als 7000 Platten schwedischer und lappischer Dialekttexte.

Die Aufnahmen geben beinahe ausschließlich freie Gespräche aus dem Lebenskreis der Sprechenden wieder. So weit wie möglich will man die gewöhnliche Alltagssprache einfangen. Bei den Aufnahmen wurden bisher hauptsächlich die älteren Personen berücksichtigt, deren Sprache man «retten» will. Die zahlreichen Mundarten Schwedens befinden sich in schnellem Aussterben.

Schließlich bespricht der Verfasser im Lichte seiner Erfahrungen einige Probleme betreffs der Auswertung und Niederschreibung der Aufnahmen. Er betont besonders die prinzipielle Verschiedenheit zwischen den älteren «handgeschriebenen» Texten und den aufgenommenen. Er hebt auch hervor, daß die Mitwirkung der Mundartsprecher für die sichere Identifizierung von Wörtern, Formen und Lauten unentbehrlich ist. Die sogenannte «impressionistische» Methode des Aufzeichnens lehnt er ganz ab.

Résumé

L'article rend compte des relevés des dialectes suédois faits par l'Institut national de dialectologie et de folklore d'Uppsala (Landsmåls- och folkminnesarkivet). Au début du siècle on avait employé de manière sporadique des phonographes à cylindre de cire, mais depuis 1935 on a fait sur tout le territoire des enregistrements systématiques sur disques. Depuis 1946 les enquêteurs disposaient d'une automobile spécialement équipée d'appareils enregistreurs. Maintenant, pour le travail sur le terrain, on a adopté l'enregistrement au magnétophone. Pour la conservation dans les archives, les enregistrements sont ensuite gravés sur disques; les archives comprennent maintenant plus de 7000 disques de textes dialectaux suédois et lapons.

Les enregistrements reproduisent presque exclusivement de libres conversations ayant pour thème le mode de vie des sujets parlants. Dans la mesure du possible, on a recueilli la langue de tous les jours et jusqu'à présent on s'est surtout adressé aux per-

sonnes âgées dont on voudrait «sauver» le parler; en effet les nombreux dialectes suédois sont en voie de disparition rapide.

Finalement, à la lumière de ses expériences, l'auteur discute quelques problèmes touchant à l'utilisation et à la transcription des enregistrements. Il insiste surtout sur la différence essentielle entre les anciens textes «manuscrits» et les textes enregistrés. Il souligne également que la collaboration du locuteur du dialecte est indispensable pour identifier avec certitude les mots, les formes et les sons, et rejette de façon péremptoire la méthode dite «impressionniste» de transcription.

Bibliography

Bergsveinsson, S.: Grundfragen der isländischen Satzphonetik 210, Diss. (E. Munksgaard, Kopenhagen 1941); Phonometrische Forschungen, herausgegeben von E. und K. Zwirner. Reihe A, Band 2.

Bjerrum, A.: Über die phonematische Wertung von Mundartaufzeichnungen. Bull. du Cercle linguistique de Copenhague V, 1938/39, pp. 29–51 (1940).

Eriksson, M.: Dialektuppteckningens metoder med särskild hänsyn till sammanhängande texter. (With french summary: Les méthodes de notation des dialectes en tenant particulièrement compte des textes.) Svenska Landsmål 1946, pp. 32–57, 199–201 (Uppsala 1947).

Hedblom, F.: Grammofonupptagning av dialekter och folkminnen i Sverige 1935–1950. (With french summary: Enregistrement phonographique de dialectes et de folklore en Suède de 1935 à 1950.) Svenska Landsmål 1950, pp. 63–81, 257–259; L'enregistrement de textes dialectaux sur gramophone et sur magnétophone en Suède, de 1935 à 1955. Orbis, tome IV, nº 1, pp. 249–254 (1955); L'enregistrement de textes dialectaux en Suède; in *S. Pop:* Instituts de Phonétique et Archives phonographiques. Publications de la Commission d'Enquête Linguistique VII, pp. 317–324. Commission d'Enquête Linguistique, Louvain 1956.

Hesselman, B.: Huvudlinjer i nordisk språkhistoria 487 (Almqvist & Wiksell, Uppsala and Stockholm 1948–1953). *Nordisk Kultur,* Samlingsverk, tome III–IV.

Larsen, A. B.: Sognemaalene. Ed. by Det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo 672 (Jacob Dybwad, Oslo [1921–]1926).

Lundell, J. A.: Det svenska landsmålsalfabetet. Svenska Landsmål/Archives des traditions populaires suédoises I, 159, 1879; The Swedish Dialect Alphabet. Studia neophilologica, Vol. I, nºˢ 1–2, 17 (1928).

Pollak, H.: Bericht über phonographische Aufnahmen in Schweden. Mitteilungen der Phonogramm-Archivskommission XXI (=Anzeiger d. k. Akad. d. Wiss., phil.-hist. Kl. Jahrg. 1911, Nr. XI), *8* (Wien 1911); Proben schwedischer Sprache und Mundart I. Berichte der Phonogramm-Archivskommission XXII. Sitzungsberichte d. k. Akad. d. Wiss. in Wien, phil.-hist. Kl. *170:* 2. Abhandlung 77 (Wien 1913); Svenska språkprov. Svenska Landsmål/Archives des traditions populaires suédoises Ser. B, nr. 45, 84 (1929–1944).

Rietz, J. E.: Svenskt dialekt-lexikon 860 (C. W. K. Gleerup, Lund 1867).

Svenska Landsmål och Svenskt Folkliv. Tidskrift grundad 1878 av J. A. Lundell, utgiven av Landsmåls- och Folkminnesarkivet i Uppsala/Archives des traditions populaires suédoises. Revue fondée en 1878 par J. A. Lundell, publiée par l'Institut de dialectologie et de folklore à Upsala (P. A. Norstedt & Söner, Stockholm och Uppsala 1879–).

Zwirner, E. und *K.:* Grundfragen der Phonometrie (Metten & Co., 140, Berlin 1936); Phonometrische Forschungen, herausgegeben von E. und K. Zwirner. Reihe A, Band 1.

Author's address: Dr. Folke Hedblom, Landsmals- och Folkminnesarkivet, *Uppsala* (Sweden)

Tauli, V.: Phonetica *3:* 109–117 (1959).

A Chapter on Estonian Quantity

By V. TAULI, Uppsala

The Estonian quantitative system puzzles even phonetically trained Finno-Ugric specialists if they are not Estonians. This is proved by a chapter on Estonian quantity in *Björn Collinder*'s book *Survey of the Uralic languages*, Stockholm 1957 (S). There is scarcely a paragraph that is adequate. This is the more regrettable as the book is intended to be used as a textbook[1]. One of the main troubles is due to the circumstance that *Collinder* confuses, as elsewhere in the book, phonemically relevant and purely phonetic quantities[2]. In Estonian there are three phonemic quantities. The difference between the second (medium long) and third (extra long) degrees characterizes a whole syllable rather than a single phoneme. It is an opposition that is valid only for long syllables (i.e. syllable ending on a long vowel, a diphthong or a consonant). I will not touch upon the problem as to whether here the quantity or the pitch is primary, or whether it would be more correct to separate the opposition of the second and third degrees from the first degree and to treat it as a separate binary opposition manifest only in long syllables and distinguished mainly by the difference in pitch[3]. As regards the phonetic quantity, Finno-Ugric linguistics usually apply four degrees which in traditional transcription are marked as follows: short unmarked, half-long ˋ, long ¯, extra long ˆ (the last occurs only in vowels). *Collinder* mentions only three degrees which is quite correct from the phonemic and structural point of view, but their application in describing the Estonian quantitative system is not adequate. Neither are all the spelling rules given by *Collinder* correct. I will discuss the paragraphs one by one as they appear in S (pp. 137 f.). First the respective quotation is given from S.

---

[1] In the *Preface Collinder* states that "The *Estonian* chapter is essentially the work of Mr. *Joh. Aavik*, the unrivalled master of Literary Estonian". But for the chapter on Estonian quantity *Aavik* obviously *cannot* be blamed. This is also proved by *Aavik*'s correct treatment of Estonian quantity in the *Introduction* of *P. F. Saagpakk*'s *An Estonian-English Dictionary* (New York 1955, p. L–). It is regrettable that *Collinder* did not consult the specialists of Estonian linguistics, Professor *A. Saareste* and the author of the present review, both resident in Uppsala, the town where *Collinder* is working. Neither has he taken any suggestions from my paper "*The Origin of the Quantitative System in Estonian*" [*Journal de la Société Finno-ougrienne* 57, 6 (1954)].

[2] We do not know whether this is due to ignorance or the theoretical negative attitude towards phonemics previously held by *Collinder*. Nor does C. always distinguish clearly between diachrony and synchrony.

(§ 13) "In the 3rd degree both vowels and consonants are written double. In the 2nd degree they are written simple (as in the 1st degree) or double according to certain rules."

In fact also in the third degree the consonants are sometimes written single, viz. 1. in consonant clusters, except *lss*, *rss*, *mss*, *nss*, e.g. *ˋkarmi* 'severe, partitive', *ˋmusta* 'black'[4]; 2. *p*, *t*, *k*, *f*, *š* after a long vowel or diphthong, e.g. *ˋniiti* 'thread, p.', *ˋloiku* 'pool, p.'; 3. at the end of some monosyllables, e.g. *tal* 'he, she, adessive', *on* 'is'. In the second degree the vowels are never written single, nor is it appropriate to say that consonants are written single or double in the second degree "according to certain rules". A second degree consonant can occur only between vowels, i.e. as a geminate, e.g. *linna* 'town, genitive'. In this position *p*, *t*, *k*, *f*, *š* are written single, e.g. *sepa* 'smith, g.', *jutu* 'tale', *kuke* 'cock', *šefi* 'chief', *duši* 'douche'; other consonants are written double. In the second degree consonant clusters the consonant on which the second degree length of the cluster depends is in fact (phonetically) short, as is the first component of a geminate, e.g. *karmi* 'severe, g.', *musta* 'black', as it is also according to *Collinder*[5]. In case of consonant clusters, as of diphthongs, it is more appropriate to speak, not of the degree of a single sound, but of the degree of the whole cluster or diphthong[6]. It would be more correct to speak of the degree of the syllable[7]. The many incorrections in the small passage quoted above, as in several of the following paragraphs are due to the circumstance that *Collinder* confuses the phonemic second degree and the phonetic half-long degree, which is entirely wrong[8].

---

[3] See further *Tauli*, op. cit. This problem can be probably solved by experimentation with spectrograms and speech synthesizer in the way used by *B. Malmberg* to find out which factor the Swedish accent depends on: the difference in pitch, quantity or intensity (*Studia Linguistica* 10, 1956, pp. 30 f.).

[4] The grave accent before a syllable indicates that it is in the third degree. In phonetic transcription the long component in a third degree consonant cluster is according to older usage marked by ¯, according to the newer one used by Estonian linguists by ˋ, to bring the transcription of consonant clusters into line with geminates.

[5] Cf. § 24.

[6] Cf. *Aavik*, loc. cit.

(§ 14) "Vowels appear in the 3rd degree only in the first syllable. The 1st and 2nd degrees respectively are considerably shorter in the second syllable than in the first syllable."

The first statement is correct if only genuine words are meant, for in recent loan-words the vowels occur in the third degree also in a non-initial syllable, e.g. *paraad* 'parade'. But in genuine words the vowels in the second degree, too, occur only in the first syllable. It is not clear whether in the second sentence *Collinder* means consonants and vowels or only vowels. The latter seems to be more probable. Here again a confusion of phonemic and phonetic points of view occurs and the phonemic 2nd degree has been mixed up with the phonetic half-long degree in the second syllable. In fact in genuine words (*Collinder* obviously means only those) there are no phonemic degrees of vowels in the non-initial syllable, the quantitative opposition being neutralized in the vowels of non-initial syllables. The phonetic length of the vowel in non-initial syllable is very vacillating. It is incorrect to speak of the first, second or third degree of vowels in the second syllables in genuine words.

(§ 15) "All initial consonants are in the 1st degree, and so are voiceless consonants in the position after a voiceless consonant."

Here the same confusion occurs. The statement would be more correct if *first degree* were replaced by *short*, as it refers to phonetic length. It is inappropriate to speak of the first degree of initial consonants, for the opposition of quantity is neutralized in the initial consonant.

(§ 16) "The 3rd degree of consonants occurs only in intervocalic position after a short vowel, and only after the vowel of the first syllable (and in partitive and illative forms of the suffix *-ik* ~ *-iku-* ~ *-ikku*)."

In fact if we speak of the three degrees of single phonemes (and not of the clusters or syllables) the third degree consonant also occurs 1. in the word-final position, e.g. *linn* 'town', 2. in a cluster, e.g.

---

[7] Cf. above.

[8] See below.

ˋkarmi, *ˋpiitsa* ‘whip, p’, *ˋmõista* ‘to understand’, *ˋtompu* ‘lump, p.’, *ˋkaarti* ‘card’; 3. after a long vowel and diphthong, e.g. *ˋniiti*, *ˋloiku*. Perhaps *Collinder* has been misled by the phonetic transcription: he has interpreted the mark ˋ as the sign of half-length (as it is in general) and at the same time has wrongly identified the (phonetic) half-long quantity with the (phonemic) second (medium long) degree.

In the second part of the paragraph the words in the parentheses are in contradiction with those before them. Besides this the cases mentioned in parentheses do not comprise all the cases where the consonant in a non-initial syllable is in the third degree, cf. the following types: adverb *läbistikku* ‘on the average’, partitives and illatives *maaˋkonda*, ‘district, county’, *kompvekki* ‘sweets’, *piiskoppi* ‘bishop’, *kotletti* ‘cutlet’, *apˋteeki* ‘chemist’s shop’, *kujuˋtelma* ‘conception’.

(§ 17) Here could be mentioned that *b (d, g)* and *p (t, k)* can be treated as belonging to the same sound differing only in quantity: *b (d, g)* represents the first degree, *p (t, k)* (resp. *pp*, *tt*, *kk*) the second and third degree.

(§ 18) We miss examples regarding the spelling of *p*, *t*, *k*, *f*, *š*. The cases where *p*, *t*, *k*, *f*, *š* are written single in the third degree[9] are not mentioned either.

(§ 19) “Non-syllabic *i* is written… *i* or *ij* in the 2nd degree, e.g. gsg *aia* of *aed* ‘fence’, and *jj* in the 3rd degree, e.g. illsg *majja* of *maja*.”

In fact the sound in question is never written *ij* in the second degree in Standard Estonian, but only in phonetic transcription. On the other hand in the third degree it is written *jj* only in illatives of the type (*maja*:) *ˋmajja*. Otherwise it is written *i*, e.g. *ˋkäia* ‘grindstone, p.’ and ‘to walk’, or *ij*, e.g. *ˋkäija* ‘walker’, or even *j*, e.g. *ˋmüüja* ‘seller’ (= *ˋmüija*). The term *non-syllabic i* for this phoneme, which can also be realized as a predorsal prepalatal fricative alone or with a preceding diphthong component *i*, is inappropriate, as the diphthong component *i* is also a non-syllabic *i*, e.g. (second degree diphthong, short *i*) *laimu* ‘slander, g.’, (third degree diphthong, half-long *i*) *ˋlaimu* ‘slander, p.’.

“*h* is written double in the illative singular, e.g. *kehha*, illsg of *keha* ‘body’, and in a few learned loan-words, e.g. *psühholoogia* ‘psychology’.” This passage is misleading and unnecessary, besides which it is also inexact. The spelling of *h* needs no special mention, as it is written in accordance with the general rule, viz. in intervocalic position in the first degree single, in the second and third degree double. For this reason it is written double in *psühholoogia*, for *h* is pronounced here in the second degree. In the illative *'kehha* it is written double, for here it is in the third degree. But in the illatives like (*pää*:) *pähe* 'head', (*maa*:) *maha* 'down' it is written single because here it is in the first degree.

---

[9] See above (§ 13).

(§ 20) "*l*, *m*, *n*, *r*, *v* are written double in the 2nd degree in intervocalic position after the (short) vowel of the first syllable."

The formulation is inadequate. We do not know which point is under discussion: the spelling of *l*, *m*, *n*, *r*, *v*, double writing, the spelling of the second degree consonants, or the intervocalic position? As it stands the statement is incorrect, for the consonants mentioned are also written double 1. in the third degree (as is also seen from the following passage of the paragraph), 2. at the end of the word after a vowel, e.g. *linn* 'town', 3. after a long vowel, e.g. *'veennud* 'convinced, participle', 4. after a non-initial syllable, e.g. *paralleel* 'parallel'. Here also *h*, *s* should be included, for in intervocalic position they both are written in the same way.

"If one of these consonants is in the position after a short (stressed) vowel at the very end of a monosyllable, it cannot be in the 1st degree. If it is in the 2nd degree, it is written simple, e.g. *on* 'is'; if it is in the 3rd degree, it is usually written double, e.g. *onn* 'hut'. – *Note.* In stressed position, the *n* of *on* 'is' is in the 3rd degree."

In fact none of the Estonian consonants after a short vowel at the end of a monosyllable can be in the first degree, neither can it be in the second degree, it is always in the third degree, or more correctly in this position the opposition of quantity is neutralized. Thus in the word *on* 'is' *n* is always in the third degree. The word *stressed* in *Collinder*'s formulation is unnecessary: in a monosyllable the word stress is out of question; on the other hand the sentence stress in speech is irrelevant from the point of view of phonemic quantity and spelling. In an unstressed position in speech the actual phonetic length of the *n* of *on* can even be short, as any consonant after a short vowel at the end of a monosyllable. The whole passage is highly inadequate.

(§ 21) "*s* is written double in the 2nd degree, e.g. *pulss* 'pulse', part. *pulssi* (but gsg *pulsi*); *majasse*, illsg of *maja* 'house'."

Probably the spelling in the second degree is under discussion, but the examples *pulss*, p. *`pulssi* are incorrect, for in both words *s* is in the third degree.

(§ 22) "Vowels are written double in the 2nd degree in the first syllable. Exception: *nad* 'they'."

In fact *a* in this word is in the third degree. Its phonetic length in speech can vary from over-short to extra long. The words *in the first syllable* are superfluous, because in genuine words there is no vowel in the second degree in a non-initial syllable, and in loanwords a vowel in the second degree is written double also in a non-initial syllable, e.g. *apteegi*, 'chemist's shop, g.'.

(§ 23) "At the end of monosyllables with a short vowel, every consonant that is written double is in the 3rd degree. In the same position, one of the components of a consonant cluster is in the 2nd degree."

In this paragraph *Collinder*, contrary to the previous ones, starts from the spelling to the phoneme or sound. In fact in this position one of the components of a cluster is always in the third degree (provided we speak of the degrees of a component and not of the cluster or syllable)[10].

(§ 24) "There is a kind of equilibrium between the first syllable and the second syllable. If the first syllable is open, or closed by a consonant of the 2nd degree or by a cluster of consonants in the 1st degree, the vowel of the second syllable is in the 2nd degree, provided that the vowel of the first syllable is not in the 3rd degree or in the 2nd degree in the position before a consonant of the 2nd degree. On the other hand, if the first syllable is closed by a consonant in the 3rd degree or by a cluster of consonants one of which is in the 2nd degree, the vowel of the second syllable is in the 1st degree; and the same is the case if the vowel of the first syllable is in the 3rd degree, and if it is in the 2nd degree and is followed by a consonant of the 2nd degree."

The whole truth which *Collinder* is trying to express by this long intricate paragraph can be put in the following simple formula: *If the first syllable is in the first or second degree the vowel of the second syllable is half-long; if the first syllable is in the third degree the vowel of the second syllable is short.* The complication of *Collinder*'s wording is due to the fact that he does not apply the degrees of the syllable. The incorrectness of *Collinder*'s formula is due 1. to the confusion of purely phonetic and phonemically relevant quantity, identifying incorrectly the phonemic second degree with the phonetic half-long quantity; 2. to the fact that the above rule is not valid in all word patterns.

---

[10] Cf. above.

The phonemic three degree quantitative opposition of vowels occurs in genuine words only in the first syllable (in recent loan-words this also occurs in a non-initial syllable with primary or secondary stress). The so-called half-length of the vowel of the second syllable is phonemically irrelevant, it is a purely phonetic allophonic phenomenon. To identify it with the phonemic second degree of the first syllable is incorrect. In fact, the length of the vowel of the second syllable, especially of the so-called half-long vowel, varies greatly. It is true that the mean absolute length of the latter, in places, in the type *pada* (disyllabic words the first syllable being short, and the second syllable open) comes near to that of the long vowel of the first syllable (corresponding to the phonemic second degree or medium length). But in other types the vowel under discussion is markedly half-long or clearly short. The essential point is that the length of the vowel of the non-initial syllable (in genuine words) is phonemically irrelevant[11]. Even if we interpret *Collinder*'s formula so that by the second degree vowel of the second syllable is meant the phonetically half-long vowel, the following types are in contradiction with *Collinder*'s rule: *kõnelema* 'to speak' (all words longer than three syllables), *kaasik* 'birch wood', *lukust* 'lock, elative' (disyllabic words with a second degree first syllable and ending on a half-long consonant or a cluster), *armasta* 'love, imperative' (trisyllabic words with a closed second syllable)[12]. In all these types the second vowel is short.

In *Collinder's* description there is another misconception; as is also seen from the example he gives: he confuses the phonetically long, resp. half-long consonant in a consonant cluster with the phonemic second degree. In fact this consonant is in the third degree. Thus *Collinder* labels all the sounds which in the common Estonian phonetic transcription are marked by a grave accent as second degree sounds. In fact we are here concerned with different things. E.g. grave accent on a non-initial simple vowel marks a phonemically irrelevant half-length; on a consonant in a cluster or geminate it marks a phonetically long or half-long consonant which phonemically is in the third degree (more correctly: the long component of a third degree cluster or geminate). E.g. *r* in *arv* 'number', p. *ˋarvu*, and *s* in *arst* 'physician' and *ˋlõõskab* 'is flaring' are according to *Collinder* in the second degree, in fact they are in the third degree (provided we speak of the degrees of phonemes instead of clusters or syllables)[13].

---

[11] An unsophisticated Estonian finds no difference between the two *a*-s in the word *pada* or in the words *linna* 'town, g.' (the first syllable is in the second degree) and *`linna* 'town, p.' (the first syllable in the degree), not to mention that he might characterize the second *a* as long. One of usual errors of a novice Estonian student in linguistics is that he marks the vowel under discussion as short instead of half-long.

[12] Cf. also *Tauli*, op. cit. p. 14.

It is remarkable that *Collinder* does not mention the quantitative alternation of diphthongs in Estonian.

(§ 25) *Collinder*'s diachronic explanation is not satisfactory either. He seems to be of the opinion that only the origin of the third degree needs an explanation[14]. In fact the origin of the second degree, too, needs to be explained[15]. *Collinder*'s attitude is due to the unfounded and unic view (which he has never explained) that the first component of a consonant cluster was in Proto-Finnic and is in Finnish short, e.g. Finnish *arvo*. In fact it is half-long. The actual absolute length of the Finnish long syllable is very near to the Estonian third degree. The same (phonemically) non-alternating Finnish-like length of long syllables occurs in Estonian north-east dialects. Markedly shorter is the Estonian second degree which cannot be identified with the original or Finnish quantity of long syllables. The assumed substitutional lengthening in the Estonian third degree alone does not explain the phonemic alternation of the second and third degrees.

Needless to say, the whole chapter on Estonian quantity in S is regrettably inadequate and confusing; it cannot be used as a source of information. It is to be hoped that the phonologic chapters on other Uralic languages most of them not so well known and so thoroughly investigated hitherto as Estonian, are more in accordance with the facts.

---

[13] Cf. above.

[14] Here the inexpediency of *Collinder*'s peculiar terminology and confusing interpretation of quantitative degrees is especially conspicuous. *Collinder* is forced to put into one type the third and second degree consonants, e.g. *arv*, p. *ˋarvu* (according to *Collinder r* is here in the second degree) and p. *ˋlinna* (*n* is in the third degree) – in fact in all these words the relevant consonant is in the third degree. *Collinder* calls this *type B*, not being able to use the general term: *the third degree.*

[15] On the origin of the Estonian second degree, cf. *Tauli*, op. cit. pp. 6 f.

Summary

The author discusses a chapter on Estonian quantity in *Björn Collinder*'s book *Survey of the Uralic Languages* (Stockholm 1957). There is scarcely a paragraph that is adequate. One of the main troubles is due to the circumstance that *Collinder* confuses phonemically relevant and purely phonetic quantities. For instance *Collinder* confuses the phonemic second degree and the phonetic half-long degree. *Collinder*'s discussion of Estonian quantity is complicated by the fact that he does not apply the degrees of the syllable. Neither are all spelling rules given by *Collinder* correct. The diachronic explanation is not satisfactory either. The chapter on Estonian quantity in *Collinder*'s book cannot be used as a source of information.

Zusammenfassung

Die Quantität im Estnischen wird auf Grund des entsprechenden Kapitels in *Björn Collinders* Buch *Survey of the Uralic Languages* besprochen. Fast jeder Paragraph wird beanstandet. Einer der Hauptirrtümer *Collinders* beruht darauf, daß er die phonemisch-relevante Quantität von der rein phonetischen nicht unterscheidet. *Collinder* verwechselt zum Beispiel die zweite phonemische Stufe mit der phonetischen Halblänge. Seine Erörterung der estnischen Quantität wird kompliziert, weil er die Quantität der Silben nicht einbezieht. *Collinders* Regeln über die Schreibweise sind nicht alle richtig; auch die Ausführungen zur Diachronie sind nicht befriedigend. Das Kapitel über die Quantität im Estnischen in *Collinders* Buch eignet sich nicht als Informationsquelle.

Résumé

Cet article discute la quantité en estonien sur la base du chapitre correspondant du livre de *Björn Collinder: Survey of the Uralic languages*. Presque chaque paragraphe soulève des objections. Une des erreurs essentielles de *Collinder* consiste en ce qu'il ne distingue pas la quantité phonologiquement pertinente de la quantité purement phonétique. *Collinder* confond par exemple le second degré phonologique avec la longueur moyenne phonétique. Sa discussion de la quantité estonienne est compliquée par le fait qu'il ne applique pas des longueurs de la syllabe. Les règles de *Collinder* en ce qui concerne la notation écrite ne sont pas toutes correctes; même les explications diachroniques ne sont pas satisfaisantes. Le chapitre sur la quantité du livre de *Colinder* n'est pas une source valable d'information.

Author's address: Dr. V. Tauli, Årstag. 37 I, *Uppsala* (Sweden)

Clardy, C.: Phonetica *3:* 118–144 (1959).

Pampango Phonology[1]

By Catherine Clardy, Washington, D. C.

0.1. *Introduction.* Pampango is spoken by approximately two-thirds of a million inhabitants of the provinces of Pampanga and Tarlac, which are located on Central and East Central Luzon. Pampango belongs to the Malayo-Polynesian language family and is most closely related to Tagalog, Ilocano, Visayan, and Pangasinan.

The present analysis is based on the speech of Miss *Milagros de León* from Tarlac, whose second and third languages are Tagalog and English. In the course of the field work several speakers of Pampango served as informants. Their role was primarily that of conversation counterpart for Miss *de León* to assist her in the recording of spontaneous conversation. Less detailed work with the other informants indicates that there is considerable phonological variation within the Pampango-speaking region.

0.2. *Corpus.* The corpus is composed of about five hours of tape-recorded speech. Approximately two-thirds of the material is made up of short utterances; the remaining third is composed of several short narratives and a conversation between the informant and another speaker of Pampango. The tape-recordings of the utterances are accompanied by translations; the narratives and the conversation were translated by the informant after they had been recorded.

It is convenient to distinguish two styles of speech in Pampango. The definition of these styles is tentative and involves non-linguistic criteria. One style, in which the informant speaks for the purposes of recording or transcription, results in *deliberate* speech; the other, in which the informant speaks with other Pampangueños in a normal conversation, results in *spontaneous* speech. Any utterance can be spoken in either style. The deliberate style has been chosen for the phonemic analysis, and utterances in this style will be listed without special notation. Utterances in the spontaneous style will be marked by a preceding asterisk whenever cited.

---

[1] This paper is a shortened version of a doctoral dissertation which was presented to the University of Texas. The field work was conducted with the assistence of a grant from the Philippine Language Fund of Georgetown University. I am greatly indebted to Dr. *W. P. Lehmann* and Dr. *Paul Garvin* for many valuable suggestions.

1.0. *Inventory of Phonemes.* The inventory of phonemes in Pampango is devided into two orders. First order phonemes are defined in articulatory terms. Each first order phoneme may be said to exhibit a common and constant phoneme length which has no differential significance. Second order phonemes are defined in auditory terms; the constant phoneme length determined for the first order phonemes is used as a defining criterion for one class of second order phonemes. Any phoneme of one order may contrast only with members of the same order; first order phonemes may not contrast with second order phonemes, and conversely.

Since the description of allophones and statements of distribution are valid only within an established framework the phonetic and formal details will be presented after the distributional frames have been defined.

1.1. *First Order Phonemes. Consonants*[2].

		Bilabial	Dental	Velar	Glottal
Stop	voiceless	p	t	k	ʔ
	voiced	b	d	g	
Spirant			s		h
Affricate	voiceless		c		
	voiced		j		
Nasal		m	n	ŋ	
Flap			r		
Lateral			l		

A voiceless labio-dental spirant [f] and a voiced labio-dental spirant [v] also occur in the corpus, both in words of Spanish origin.

---

[2] The first order phonemes are presented in this section in two major phonetic classes, vowels and consonants, to enable the reader to follow the ensuing discussion. Distribution classes of first order phonemes are determined in § 2.1.

[f] occurs in [fiˀesta] and [filipi·no], [v] occurs once in the name [malvar]. Since the informant can and frequently does replace these sounds with the phonemes /p/ and /b/ respectively, these sounds have been excluded from the inventory of phonemes.

1.12. *First Order Phonemes. Vowels.*

	Front	Central	Back
High	i		u
		a	
Low	e		o

The high-front and high-back vowels /i/ and /u/ have the allophones [i̭] and [ṷ] respectively, when preceding or following any vowel. If /i/ and /u/ occur in sequence, the first vowel has the tenser allophone, e.g. [lagi̭u], [bṷi·sit].

1.2. *Second Order Phonemes*[3]. *Pitch.*

/ˇ/ which will be called high-fall.
/¯/ which will be called high-level.
/ˆ/ which will be called level-rise.
/_/ which will be called level-level.

1.21. *Second Order Phonemes. Pause.*

Two degrees of phonemic pause occur. Phonetically pause is absence of phonation and as such has usually been considered to be non-linguistic. But otherwise identical utterances in Pampango are distinguished solely by length of internal pause, and for this reason pause has been interpreted as phonemic. The average phoneme length of the first order phonemes has been taken as a measure of duration of pause, and on this basis the two degrees of pause have been established.

/|/ equals a pause of ½ to 1 average phoneme length.
/||/ equals a pause of 1 to 2 average phoneme lengths.

2.0. *Distribution Classes of First Order Phonemes. The Syllable.*

2.1. The first order phonemes of Pampango may be divided into four distribution classes: N, S, N_1, N_2.

N is any possible initial after silence.

---

[3] The allophones of the second order phonemes are listed in § 3.

S is a possible final before pause, but is not a possible initial.
N_1 is a possible initial which is also possible second initial.
N_2 is a possible initial only before S, and the only possible pre-final before N after S.

These four distribution classes have the following membership:
N: /p t k ʔ b d g s h m n ŋ c j r l/
S: /i e a o u/
N_1: /r l/
N_2: /i u/

2.2. The syllable is defined as any permitted sequence of the members of the four distribution classes listed above plus the possible occurrence of the second order phoneme / | / which may occur in conjunction with a member of S only. Any sequence conforming to the following formula is a syllable:

N = non-syllabic[4] S = syllabic / | / will be written
/ · / within the syllable

$$\begin{array}{l} N_1\ (N_2) \\ \hline N \begin{Bmatrix} N_1 \\ N_2 \end{Bmatrix} \\ \hline N_2 \end{array} \quad S\ (\cdot)\ [N_2]\ (N \text{ or } N_1)$$

in which the minimum syllable is made up of the unenclosed elements, each element below a line excluding the occurrence of any one above a line, or conversely; and the maximum syllable is made up of the unenclosed elements plus the enclosed elements so that the occurrence of either element in the first parantheses excludes the occurrence of the element in brackets.

2.21. Examples of all occurrent syllable types will be listed with indications of formulation.

NS	/mu/	NS·	/te·/	NSN	/pag/
N_1S	/la/	$N_2S\cdot$	/ia·/	N_2SN	/iat/
N_2S	/ia/	$NN_1S\cdot$	/pla·/	NN_1SN	/plan/
NN_1S	/bla/	$N_1N_2S\cdot$	/lia·/	N_1N_2SN	/luat/
NN_2S	/sio/	$NN_2S\cdot$	/kua·/	NN_2SN	/siam/
N_1N_2S	/lua/	$NS\cdot N_2$	/ma·i/	NS·N	/po·ŋ/
NSN_2	/kai/			$NS\cdot N_2N$	/sa·up/

---

[4] The quality of syllabicity which has been established here distributionally and assigned to S-phonemes has an acoustic correlate of maximum amplitude. Sequences of segments recorded on the spectrograph reveal that S-segments invariably give higher amplitude readings than the contiguous N-segments.

Although all listed syllables occur, some types are relatively infrequent. These are given in increasing order of rarity: NN_2SN, NN_1SN, N_1N_2SN, NS· N, and NS· N_2N.

2.22. *Syllable Division.* In most instances application of the syllable to sequences of phonemes results in only one possible point of syllable division. The following sequences of first order phonemes with the second order phoneme /·/ may be divided unambiguously into syllables by the application of the syllable formula[5]:

si·–na·–bi–na ke·–ka ʔiŋ– ʔe·–ia bi–naŋ–mag– luat
NS NS NS NS NS NS NSN NS NS N_2S NSN NSN NN_1N_2SN

ʔi – sa – ke·–ke kiŋ – tren
NS NS NS NS NSN NN_1SN

In two instances, however, the point of syllable division does not result unambiguously from the application of the syllable formula, since either of two possible divisions would result in permitted syllable types. The first instance is any sequence in which SN is followed by N_2S, since either NN_2S or N_2S is a possible syllable. Syllable division in this instance occurs between SN and N_2S if the second S is not followed by /·/and between S and NN_2S if the second S is followed by /·/.

ma–sa – kit – ia *but:* ma–ka – bui·–sit – ia
NS NS NSNN_2S NS NS NN_2S NSNN_2S

The second instance is any sequence in which SN is followed by N_1S, since either NN_1S or N_1S is a possible syllable. Syllable division in this instance occurs between SN and N_1S if the second S is not followed by /·/ and between S and NN_1S if either the first or the second S is followed by /·/.

tab – la *but:* ta – bla · ku *and:* ta·–bla
NSN N_1S NS NN_1S NS NS NN_1S

---

[5] Syllable division is indicated by a dash. Any contour boundary is indicated by a space. Pitch phonemes are omitted from these illustrations. Contour types (§ 3.0) do not influence the point of syllable division.

3.0. *The Contour.* The minimal utterance in Pampango is the contour which is a sequence of one or more integral numbers of syllables delimited by one pause phoneme accompanied by one pitch phoneme. No contour may contain a syllable fraction or more than one pause phoneme which is accompanied by a pitch phoneme. Only one pitch phoneme may occur in a contour.

3.1. A cluster of second order phonemes is made up of two members one of which is any pitch phoneme and the other of which is any pause phoneme. Pitch phonemes do not cluster with pitch phonemes, and pause phonemes do not cluster with pause phonemes. Each possible cluster delimits a type of contour. The following clusters occur:

/ˇ/, high-fall, clusters with /‖/ to form /⇓/.
/¯/, high-level, clusters with /|/ to form /⊤/, and also
clusters with /‖/ to form /‖̄/.
/ˆ/, level-rise, clusters with /|/ to form /↑/, and also
clusters with /‖/ to form /⇑/.
/–/, level-level, clusters with /|/ to form /+/, and also
clusters with /‖/ to form /╫/.

The only possible cluster which is not found is that of the high-fall pitch phoneme /ˇ/ with the pause phoneme /|/.

3.2. The allophones of the pause phonemes are statable only in terms of the presence or absence of pitch phonemes with which they cluster.

/‖/ in cluster with /ˇ/ has the allophone of at least two average phoneme lengths, varying freely with protracted silence[6].
/‖/ in cluster with /¯/ has the allophone of one to two first order phoneme lengths.
/‖/ in cluster with /ˆ/ has the allophone of at least two first order phoneme lengths, varying freely with protracted silence.
/‖/ in cluster with /–/ has the allophone of one to two first order phoneme lengths.
/|/ in cluster with /¯/ has the allophone of 1/2 first order phoneme length.

---

[6] Extension *beyond* the average two first order phoneme length is obviously non-linguistic. However, extension *through* that duration serves the linguistic function of signaling the end of a type of contour which contrasts with other types of contours.

/|/ in cluster with /ˆ/	has the allophone of one first order phoneme length.
/|/ in cluster with /–/	has the allophone of 1/2 first order phoneme length.

/|/ when not accompanied by a pitch phoneme occurs only after S where it affects the quality of the preceding S, and is written /·/[7]. Since only the cluster of a pitch phoneme and a pause phoneme may delimit a contour, the occurrence of S· never indicates contour boundary, but is always contour medial.

3.3. Seven contour types occur in Pampango, each being defined by one of the second order phoneme clusters listed in § 3.1.

3.4. Sequences of contours may occur. The last contour of any sequence is delimited by one of two clusters, /‖↓/ or /‖↑/. Such sequences will be called phrases, and any contour occurring at the end of a phrase be called a phrase-final contour. If any single contour is delimited by one of the two clusters, /‖↓/ or /‖↑/, it will be called a single-contour phrase.

3.5. The allophones of the pitch phonemes may be stated in terms of the contour type and the syllable types occurring in the contour. Four relative levels of phonetic pitch are found: 4, 3, 2, and 1; 4 indicates the highest level and 1 indicates the lowest level. The positions of the occurrence of the allophones of the pitch phonemes are five or less for any contour, depending on the syllabic structure of the contour. These are (a) first syllable of the contour, (b) first S· of the contour, (c) last S· of the contour, (d) next to the last syllable if no S· occurs, and (e) last syllable of the contour.

		Allophone				
Pitch phoneme in	Contour type has	a	b	c	d	e
/ˇ/	/‖↓/	2	2	3		1
	or	2	2		2	1

		Allophone				
Pitch phoneme in	Contour type has	a	b	c	d	e
	/luklu·kan ‖↓/	[$\overset{2}{\text{lu}}\overset{3}{\text{klu}}\cdot\overset{1}{\text{kan}}$‖] ‘chair’				
	/ma·kaluklu·ku‖↓/	[$\overset{2}{\text{ma}}\cdot\text{kalu}\overset{3}{\text{klu}}\cdot\overset{1}{\text{ku}}$‖] ‘I’m sitting’				

---

[7] The allophones of S before /·/ will be listed in § 5.

/diŋsuluˀ‖↓/ — 2 1 [diŋsuluˀ‖] 'the lamps'

/⁻/		/|̅/	2	4	3	2	2
	and	/‖̅/					

/ˀibie·me|̅/ — 2 4 2 [ˀibịe·me|] 'you give'

/di·nataŋia|̅/ — 4 2 2 [di·nataŋịa|/ 'he arrived'

/mi·kaburi·la‖̅/ — 4 3 2 [mi·kaburi·la‖] 'they fell in love'

/°/		/↑/	2	3	2	2	3
	and	/‖↑/					

/ˀasu·lat↑/ — 2 2 3 [ˀasu·lat|] 'a letter'

/ˀi·kitmo↑/ — 3 2 3 [ˀi·kitmo|] 'did you see'

/buri·ne·ine‖↑/ — 2 3 2 3 [buri·ne·ịne‖] 'does he like this?'

Pitch phoneme in		Contour type has		Allophone a	b	c	d	e
/–/		/+/		2	3	3	2	2
	and	/ǂ/	*or*	2	3	3	3	3

in free variation

/ti·naŋgap+/ — 3 2 2 [ti·naŋgap|] 'I received'

/ˀiŋsi·na·binaǂ/ — 2 3 3 2 2 [ˀiŋsi·na·bina‖] 'his saying'

/kata·muǂ/ — 2 3 3 [kata·mu‖] 'to us'

4.0. Three degrees of phonetic stress occur. [´] indicates heavy stress, [`] indicates medium stress, and weak stress occurs with all syllables not marked for heavy or medium stress. Position and degree of phonetic stress are predictable in terms of given syllable types occurring in given contour types.

4.1. *Syllable Weight.* The syllable types listed in § 2.21 when occurring in contours may be ranked in order of three degrees of loudness or auditory prominence. The degree of loudness seems to be a function of the syllable type subject to the structure of the contour; certain syllable types occur with [´] in some contour types but with [`] in other contour types, and other syllable types occur with [´] in one position in a contour type but with [`] in another position in the same contour type. Syllable types may also vary from weak to medium or heavy stress depending on position in a given contour type. Some correlation may be observed between the allophones of the pitch phonemes and the degrees of phonetic stress, but exact predictions for degree and position of phonetic stress may be made only from the syllable types, rank-ordered according to loudness, and the positions of these syllable types within the seven different contour types. Each contour contains only one syllable with heavy stress; other syllables will have medium or weak stress.

Ranking syllable types in order of loudness results in three syllable weights, *heavy*, *medium*, and *weak*. It is convenient to distinguish two subdivisions within heavy syllables, *extra heavy*, and *heavy*. The two subdivisions are functionally equivalent, that is, both behave like heavy syllables, but extra heavy syllables take precedence over heavy syllables when the two subdivisions occur in the same contour.

Heavy syllables are syllables of type $NS{\cdot}N_2$, $Ns{:}N_2N$ (extra heavy), and $NS{\cdot}$, $N_2S{\cdot}$, $NN_1S{\cdot}$, $NN_2S{\cdot}$, $N_1N_2S{\cdot}$, $NS{\cdot}N$ (heavy).

All heavy syllables contain $S{\cdot}$; extra heavy syllables contain N_2 after the $S{\cdot}$.

Medium syllables are syllables of type NSN, N_2SN, NN_1SN, NN_2SN, NSN_2, N_1N_2SN.

All medium syllables contain S followed by N or N_2.

Weak syllables are syllables of type NS, N_1S, N_2S, NN_1S, NN_2S, N_1N_2S.

All weak syllables contain S not followed by any other segment.

4.2. *Predictions of Position and Degree of Phonetic Stress within the Contour.*

Contour types /⇓ ⫪ ⧺ ⊤ +/ containing heavy syllables have heavy stress [ˊ] on the last extra heavy syllable, medium stress [ˋ] on all other heavy syllables and on a medium syllable if one occurs immediately before contour boundary, and weak stress on all other syllables. If no extra heavy syllable occurs in the contour, the heavy stress [ˊ] occurs on the last heavy syllable, and other stresses occur as predicted in the preceding sentence.

/pa·ili·liku⇓/	2 3 2 1 [pá·i̯lì·liku‖]	‘I’m getting lost’
/luklu·kan⇓/	2 3 1 [luklú·kàn‖]	‘chair’
/mapalia·riŋ+/	2 3 3 [mapali̯á·rìŋ |]	‘probably’
/ˀiŋsi·na·bina⧺/	2 3 3 2 2 [ˀiŋsì·ná·bina‖]	‘his saying’
/kabudmi·kitla⊤/	2 4 2 2 [kabudmí·kitla |]	‘when they met’
/mi·kaburi·la⫪/	4 3 2 [mì·kaburí·la‖]	‘they fell in love’
/na·pun⧺ti·naŋgapkuŋ+su·lat⇓/ 3 2 3 2 2 3 1 [ná·pùn‖tí·naŋgapkùŋ | sú·làt‖]		‘yesterday I received a letter’

Contour types /⇓ ⧺ +/ containing no heavy syllables have heavy stress [ˊ] on the next to the last medium syllable if no weak syllables follow, or on the last medium syllable of one or more weak syllables follow, medium stress [ˋ] on a medium syllable if one occurs immediately before contour boundary, and weak stress on all other syllables.

/kakauendaka⇓/	2 2 2 1 [kakau̯éndaka‖]	‘I’m swimming toward you’
/balugbug+/	2 2 2 [balúgbùg |]	‘ear’
/binantende⧺/	2 3 3 [binanténde‖]	‘I watched him’
/ˀiŋˀanak⧺ˀatiŋiaŋ+taˀun‖/ 2 3 3 23 3 2 1 [ˀiŋˀanák‖ˀatíŋi̯àŋ | taˀún‖]		‘the child has beri-beri’

Contours of type /‾‖/ and /‾|/ never occur without heavy syllables and therefore are excluded from the preceding stress predictions as well as from the following.

Contour types /⇓╫+/ containing neither heavy or medium syllables have heavy stress [´] on the last syllable. Medium stress does not occur in such contours.

/talaga⇓/	2 2 1 [talagá‖]	'really'
/pero╫/	2 2 [peró‖]	'but'
/dakala+/	2 2 2 [dakalá|]	'many of'

Contour types /⇑↑/ containing heavy syllables have heavy stress [´] on the last extra heavy syllable, medium stress [`] on all other heavy syllables, and medium stress [`] on any syllable, medium or weak, which occurs immediately before contour boundary. All other syllables have weak stress. If no extra heavy syllable occurs in the contour, the heavy stress [´] occurs on the last heavy syllable, and other stresses occur as predicted in the preceding sentence.

/ʔasu·lat⇑/	2 3 [ʔasú·làt‖]	'a letter'
/luma·kad↑/	2 2 3 [lumá·kàd|]	'walk'
/ia·kabud↑/	2 2 3 [iá·kabùd|]	'he only'
/pe·lanca·no↑diŋʔulas⇑/	2 2 2 3 2 2 3 [pé·lancá·nò|dìŋʔulás‖]	'did she iron the sheets?‘

Contour types /⇑↑/ containing no heavy syllables have heavy stress [´] on the last syllable preceding the contour boundary, whether that syllable is medium or weak. Other medium syllables if at least two syllables removed from the heavy stresses syllable will have medium stress [`]. All other syllables have weak stress.

/ʔiŋpasbol⇑/	2 2 3 [ʔìŋpasból‖]	'the door'
/dimdammeŋ↑/	2 2 3 [dìmdamméŋ|]	'did you hear'

/ʔatiŋian+laroʔ↑ʔiŋparol⇑/ 2 2 2 2 3 2 2 3 [ʔatíŋii̯ŋ | laróʔ | ʔìŋparól‖]	'is there oil in the lamp?'

5.0. *First Order Phonemes: Allophones and Distribution.*

5.1. *Non-Syllabics.* Examples of contrast are given only for phonemes within the same series or for phonemes differing by a single feature.

/p t k ʔ/ are voiceless stops articulated at bilabial, dental, velar and glottal positions respectively.

/p t k/ are aspirated in contour initial position before S,

[pʻ]	3 2 2 [pʻé·kaˆmaˆsaˆi̯àŋ‖]	/pe·kamasaiaŋ╫/	'happiest'
[tʻ]	2 1 [tʻaˆgáʔ‖]	/tagaʔ⇓/	'spear'
[kʻ]	2 2 2 [kʻíˇŋkiˇlu̯àl|]	/kiŋkilual+/	'on the outside'

and in contour final position have the allophones [pʻ, tʻ, kʻ] and [p˺ t˺ k˺] (i.e. unreleased) in free variation,

[pʻ p˺]	2 3 1 [saˆlí·kàˆpʻ‖] – 2 3 1 [saˆlí·kàˆp˺‖]	/sali·kap⇓/	'basket'
[tʻ t˺]	3 1 [bu̯í·sìˇtʻ‖] – 3 1 [bu̯í·sìˇt˺‖]	/bui·sit⇓/	'boring'
[kʻ k˺]	2 1 [tʻíktìk′‖] – 2 1 [tʻíktìk˺‖]	/tiktik⇓/	'stick'

and palatalized allophones [p′ t′ k′] before [i̯], palatalization being more pronounced for [t′] and [k′] than for [p′].

[p′]	3 2 1 [ʕá·i̯up′i̯a·‖]	/ʔa·iupia⇓/	'he is a bird'
[t′]	3 2 2 [sú·laˆt′i̯u|]	/su·latiu+/	'your letter'
[k′]	2 2 [bu̯ák′i̯u|]	/buakiu+/	'your hair'

/k/ has affricated release [kˣ] in free variation with velar stop [k] in the environment S_S.

2 3 2 2 3 2
[kˣ] [sì·na˄lí·kˣùŋ|] – [si·na˄lí·kùŋ|] /si·nali·kuŋ+/ 'I bought'

3 3 3
[p'á·ta˄ŋga˄pkù˄ŋ|] /pa·taŋgapkuŋ+/ 'I will have accepted'

3 3 3
[t'á·ta˄ŋga˄pkù˄ŋ|] /ta·taŋgapkuŋ+/ 'I'm accepting'

2 3 3
[k'a˄ta˄ŋgápna'‖] /kataŋgapna╫/ 'the moment he accepted'

/ˀ/ has lenis articulation [ʕ] in contour initial position, fortis articulation in the environment S_S and in contour final position[8].

3 3
[ʕ] [ʕa˄mpó·ŋ|] /ˀampo·ŋ+/ 'and'

2 3 3
[ˀ] [na˄nú·ˀìŋ|] /nanu·ˀiŋ+/ 'how is it'

2 2 3
[ˀ] [ʕa˄la˄ŋbá·lòˀ‖] /ˀalaŋba·loˀ⇑/ 'stupid'

/b d g/ are voiced stops articulated at bilabial, dental, and velar positions respectively. These stops are fully voiced and lenis in all environments. They have the allophones [b' d' g'] and [b˥ d˥ g˥] in free variation in contour final position,

2 2 2 2
[b' b˥] [siláb'|] – [siláb˥|] /silab+/ 'fire'

2 3 2 2 3 2
[d' d˥] [ba˄ná·i̥à˄d'|] – [ba˄ná·i̥à˄d˥|] /bana·iad+/ 'slowly'

2 2 1 2 2 1
[g' g˥] [balúgbùg'‖] – [balúgbùg˥‖] /balugbug⇓/ 'ear'

and palatalized allophones [b′ d′ g′] before [i̥], palatalization being more pronounced for [d′] and [g′] than for [b′].

2 2 2 1
[b′] [misa˄ká˄b′i̥a'‖] /misakubia⇓/ 'he will stumble'

2 2 1
[d′] [ma˄ta˄má˄d′i̥a'‖] /matamadia⇓/ 'he is lazy'

---

[8] The symbol [ˀ] indicates lenis articulation of the glottal stop. The fortis glottal stop is indicated by [ˀ] without further modification.

[g′]	2 2 [bág′ɨu |]	/bagiu+/ ‘storm’
/b/	2 2 1 [ʕiˇŋkámbìˇŋ ‖]	/ˀiŋkambiŋ‖↓/ ‘the goat’
/d/	2 2 3 [ʕìŋdiˇŋdíŋ ‖]	/ˀiŋdiŋdiŋ‖↑/ ‘the wall’
/g/	2 3 [giˇnú ‖]	/ginu‖↑/ ‘Lord’
/p/ /b/	3 3 [ná·pùn ‖]	/na·pun╫/ ‘yesterday’
	2 1 [ʕabú ‖]	/ˀabu‖↓/ ‘ash’
/t/ /d/	2 2 1 [ʕiˇŋbúˇntùˇk′ ‖]	/ˀiŋbuntuk‖↓/ ‘the head’
	2 2 1 [ʕiˇŋbúˇndùˇk′ ‖]	/ˀiŋbunduk‖↓/ ‘the montain’
/k/ /g/	3 1 [pˋí·tàˆk˥ ‖]	/pi·tak‖↓/ ‘box on a sewing machine’
	3 1 [p′á·tàˆg˥ ‖]	/pa·tag‖↓/ ‘level’

/m n ŋ/ are nasals articulated at bilabial, dental, and velar positions respectively. They are fully voiced in all environment. They have palatalized allophones [m′ n′ ŋ′] before [ɨ], palatalization being more pronounced for [n′] and [ŋ′] than for [m′].

[m′]	2 2 1 [maˆsláˆm′ɨa‘ ‖]	/maslamia‖↓/ ‘it is sour’
[n′]	2 2 [ʕín′ɨàŋ |]	/ˀiniaŋ+/ ‘when’
[ŋ′]	2 3 2 1 [mè·mí·laˆŋ‘ɨa‘ ‖]	/me·mi·laŋia‖↓/ ‘he counted’

/ŋ/ has a fronted velar allophone [<ŋ] before /i/ and /e/.

[<ŋ]	3 3 [<ŋé·ni ‖]	/ŋe·ni╫/ ‘now’
	3 1 [ʕá·<ŋìˇn ‖]	/ˀa·ŋin‖↓/ ‘wind’
/b/ /m/	2 2 [báˆtu̯ìn |]	/batuin+/ ‘star’
	2 2 [máˆtu̯a |]	/matua+/ ‘old’

/d/ /n/	2 3 2 3 [buri·né·i̥nè˅‖]	/buri·ne·ine‖↑/ 'does he like this?'
	2 3 2 3 [burì·dé·i̥nè˅‖]	/buri·de·ine‖↑/ 'do they like this?'
/g/ /ŋ/	2 2 3 1 [ʕa˄giná·ldu‖]	/ˀagina·ldu‖↓/ 'gift'
	3 1 [ʕá·˂ŋìn‖]	/ˀa·ŋin‖↓/ 'wind'

/s h/ are spirants articulated at dental and glottal positions respectively.

/s/ is a voiceless fortis slit spirant pronounced with the tip and blade of the tongue in post-dental position. It has a palatalized allophone [s′] before [i̥].

[s′]	2 2 [má˄s′ià˄s|]	/masias+/ 'hard'

/h/ has very light glottal friction. It has a voiced allophone [ʼḫ] in the environments S–S and N–S, and a voiceless allophone [h] which is a voiceless vocoid hormoganic with the following S in contour initial position.

[ʼḫ]	2 2 2 [maʼḫí˅nʼḫì˅n|]	/mahinhin+/ 'modest'
[h]	2 2 2 2 *[ha˄tínna˄màn|][9]	/hatinnaman+/ 'have many'
/s/ /t/	3 1 [ʕá·su‖]	/ˀa·su‖↓/ 'dog'
	3 1 [i̥á·tu‖]	/ia·tu‖↓/ 'word'
/h/ /ˀ/	2 2 2 [maʼḫínʼḫìn|]	/mahinhin+/ 'modest'
	2 3 3 3 [maˀá·kitku‖]	/maˀa·kitku╫/ 'I will be seen'

/c j/ are voiceless and voiced affricates respectively.

/c/ has the allophone [č], an affricate with stop onset and spirant release articulated in post-alveolar position before /o/, /u/, and /a/; and the allophone [c], an affricate with stop onset and spirant release articulated at post-dental position, in all other environments.

---

[9] Utterances occurring in the corpus only in spontaneous style are marked with an asterisk.

[č]	2 2 3 3 [plančaʼḫánme‘‖]	/plancahanme╫/	‘iron it’
	2 3 1 *[ʕaˆčú· la‘‖]	/ʔacu·la⇓/	‘they are here’
[c]	2 3 2 1 [ciˇní·taᵃla‘‖]	/cini·tala⇓/	‘they are Chinese’

/j/ has the allophone [ʒ], an affricate with stop onset and spirant release articulated in post-alveolar position before /o/, /u/, and /a/; and the allophone [j], an affricate with stop onset and spirant release articulated at post-dental position, in all other environments.

[ʒ]	3 1 *[ʒó·spu‖]	/jo·spu ⇓/	‘God (to you)’
	2 2 *[t‘aʒáᵃk‘|]	/tajak ǂ/	‘shove’
/c/ /s/	3 1 [cí·na‘‖]	/ci·na ⇓ /	‘China’
	3 1 [sí·pìŋ|]	/si·piŋ ǂ/	‘beside’
/c/ /t/	2 1 [ʕaˆcíŋ‖]	/ʔaciŋ ⇓/	‘sneeze’
	2 2 [ʕaˆtíŋ|]	/ʔatiŋ ǂ/	‘there is...’
/c/ /t/ plus /s/[10]			
	2 2 1 [ʕiˣncík’ɨa‖]	/ʔincikia ⇓/	‘he is Chinese’
	2 1 [ʕátsi‖]	/ʔatsi ⇓/	‘older sister’
/c/ /t/ plus [ɨ]			
	3 2 2 [p‘á·pučaˆnde|]	/pa·pucande ǂ/	‘they are making something white’
	2 2 1 [p‘aɨátɨa‖]	/paiatia ⇓/	‘she is thin’
/j/ /d/	2 2 *[t‘aˆʒák‘|]	/tajak ǂ/	‘shove’

---

[10] Since /c/ and /j/ are “suspicious” segments, additional examples are given for sequences as well as unit phonemes.

	2 2 1 [ku̯a˄dérnoˇ‖]	/kuaderno ⇓/	‘notebook’

/j/ /d/ plus [i̯]

	3 2 2 *[mí·diʒanku‖]	/mi·dijanku ╫/	‘I am given’
	2 2 1 *[ʕiˇŋsá˄d′i̯a‖]	/ˀiŋsadia ⇓/	‘what was prepared’

/l/ is a lateral. In contour final position /l/ has the allophone [ᵈl], that is a voiced dental median stop onset and a homorganic lateral release.

[ᵈl]	2 2 1 [ʕálmuˇsàᵈl‖]	/ˀalmusal ⇓/	‘breakfast’

Before [i̯], /l/ has a palatalized allophone [l′].

[l′]	2 2 3 1 [sì·gaˆriˇl′i̯ú·i̯a‖]	/si·gariliu·ia ⇓/	‘he is smoking’

In all other environments, /l/ has the allophone [l], a voiced dental lateral.

[l]	3 2 1 [lú·luŋkutku‖]	/lu·luŋkutku ⇓/	‘I am getting sad’
/l/ /d/	2 3 2 [la˄lá·ki|]	/lala·ki +/	‘boy’
	2 2 3 2 [dadalá·ke‖]	/dadala·ke ⇓/	‘I bring him’
/l/ /n/	2 2 1 [ma˄lámbùt˥‖]	/malambut ⇓/	‘soft’
	2 2 3 1 [maˆnà·bú·ku‖]	/mana·bu·ku ⇓/	‘I will fall’

/r/ is a flap. Before [i̯], /r/ has the allophone [r′], a voiced single or double tongue-tip flap at post-alveolar position.

[r′]	3 2 [ʒá·r′i̯u|]	/ja·riu +/	‘newspaper’

In all other environments /r/ has the allophone [r], a voiced single or double tongue-tip flap at post-dental position.

[r]	2 2 3 2 [k‘a˄rgaˆnkó·rèŋ|]	/karganko·reŋ +/	‘I am carrying the…’

/r/ /l/	3 2 [ʕá·rùŋ|]	/ˀa·ruŋ +/	'nose'
	3 2 2 [lú·luˇŋkutku|]	/lu·luŋkutku ⫲/	'I'm getting sad'
/r/ /d/	2 3 1 [burí·ku‖]	/buri·ku ⇓/	'I like'
	2 2 1 [kʻu̯adérnoʻ‖]	/kuaderno ⇓/	'notebook'
/r/ /s/	2 2 3 [mú·muˇràn|]	/mu·muran↑/	'is raining'
	2 2 3 [má·maˆsàn|]	/ma·masan↑/	'fisher'

5.12. *Distribution of Non-Syllabics*[11]. Positions of contrast are contour initial, contour medial, and contour final. A statement of distribution for any one contour type is valid for any other contour type. Contour initial position is equivalent to syllable initial position, contour final position is equivalent to syllable final position, but contour medial position is equivalent to syllable initial position for a single non-syllabic only. Two or more non-syllabics in contour medial position will occupy syllable positions according to the restrictions of syllable structure described in § 2.2, and according to the position of syllable division described in § 2.22. Any sequence of non-syllabics not interrupted by a syllabic will be called a cluster of non-syllabics. The term will be shortened in this section to cluster. Clusters of non-syllabics may be made up of NN_1, NN_2, NN, NNN_1, or NNN_2.

All non-syllabics occur in contour initial and in contour medial position.

/p t k ˀ b d g m n ŋ s l r/ and [i̯] and [u̯] occur in contour initial, medial, and final position.

/c j h/ occur in contour initial and medial position, but not in contour final position.

The statement of distribution of /ˀ/ and /h/ requires amplification. Although /h/ is included in the range of /ˀ/, /ˀ/ may occur in contour final position where /h/ never occurs. In deliberate style /h/ is quite rare, being found in only five different utterances in this style. However, contrast in analogous environments within deliberate style can be cited for /ˀ/ and /h/:

---

[11] The tense, lightly frictionized allophones of /i/ and /u/, which have been written [i] and [u] are non-syllabics (§ 2.1, distribution classes) and are included here in the discussion of non-syllabics. Description of the allophones of /i/ and /u/ is to be found in § 5.2.

/ˀ/	2 3 2 [pʻaˀú·lìˀ |]	/paˀu·liˀ +/	‘going home’
	2 2 3 1 [mà·gʕò·brá·ku ‖]	/ma·gˀo·bra·ku ‖↓/	‘I’m working’
/h/	2 2 2 [maʼḫ̆íˣnʼḫ̆ìn |]	/mahinhin +/	‘modest’
	2 2 2 [ʕiˣŋbírʼḫ̆èn ‖]	/ˀiŋbirhen ╫/	‘the Virgin’

Although /ˀ/ contrasts in contour final and contour medial position with other non-syllabics and with its own absence,

3 1 [pʻí·pi ‖]	/pi·pi ‖↓/	‘dumb’
3 1 [pʻí·pìˀ ‖]	/pi·piˀ ‖↓/	‘to wash clothes’

the occurrence of [ʕ] at contour initial is automatic before a syllabic. No syllabic may occur in contour initial position, and no contrasts can be found for /ˀS/ and /S/.

In spontaneous style [h] frequently occurs before the syllabic instead of [ʕ] when no other non-syllabic precedes the syllabic. Since /ˀ/ and /h/ contrast in contour medial position, the phone occurring in contour initial position before a syllabic (in the absence of any other non-syllabic) must be assigned, according to its phonetic characteristics, to either /ˀ/ or /h/.

5.121. Clusters of two non-syllabics may occur in contour initial position. If the first position of the cluster is filled by N, the second position will be filled by N_1 or N_2. If the first position is filled by N_1, the second position will be filled by N_2.

In clusters of the configuration NN_1 the N-position may be filled only by /p t k b d g/. The clusters of this type which occur are /pr pl tr tl kl br bl gr gl/.

/kla·siŋ +/	‘sort’
/graduasion ‖↓/	‘graduation’

In clusters of the configuration NN_2, the N-position may be filled by /p t k b d g m n ŋ s/. The clusters of this type which occur are /pi ti ki bi di gi ni ŋi si/ with [i̯] and /pu tu ku bu du gu mu nu/ with [u̯].

/bia·saku ⇓/	'I know'
/siamˀa +/	'seven of'
/ki·niakla ⇓/	'they cried'
/bui·sit +/	'boring'
/kuentu +/	'account'

In clusters of the configuration N_1N_2, the N_1-position may be filled by either /l/ or /r/.

/lua·ku ⇓/	'my tear'
/ja·riu·na ⇓/	'his newspaper'

Clusters of two non-syllabics may occur in contour final position. The first position of the cluster is filled by N_2 and the second by N. Clusters of this type are rare.

/ˀiŋsa·up ⇓/	'the help'
/pare·uŋ +/	'both'

Clusters of two non-syllabics which may occur in contour medial position but not in contour initial or contour final position automatically have the point of syllable division between the first and second non-syllabic. There are very few restrictions on the occurrence of non-syllabics in this type of cluster

/p t k b d g m n ŋ s l r/ and [i̯] and [u̯] may occupy the first position of a contour medial cluster.

/p t k b d g m n ŋ s/ may occupy either the first or second position of a contour medial cluster.

/ ˀ h c j/may occupy only the second position of a contour medial cluster.

Clusters of geminate syllabics may occur in contour medial position, but such clusters are usually simplified (§ 6.21).

Clusters of three non-syllabics may occur in contour medial position only. Any contour medial cluster of three non-syllabics automatically has the point of syllable division between either the first and the second non-syllabic or the second and third non-syllabic depending on restrictions on syllable structure (§ 2.2). Clusters of three non-syllabics in contour medial position of the membership N_2N–N[12], N–NN_1, N–N_1N_2, or N–NN_2 are found in the corpus.

N_2N–N	/bainta·u ⇓/	'young man'
N–NN_1	/medisgra·saia ⧺/	'he was injured'

---

[12] A dash indicates the predicted point of syllable division.

N–NN$_2$	/ˀeskue·la +/	‘school’
N–N$_1$N$_2$	/migluat ‖↓/	‘will last’

5.2. *Syllabics.*

/i/ is a high front syllabic. It has the allophone [i], a tense high front unrounded vocoid before /·/,

2 2 3 2
[i] [daˆlaˆgí·ta‘ |] /dalagi·ta +/ ‘adolescent girl’

the allophone [i͓], a tense high front unrounded vocoid with some friction before /i u e o a/ or between any of these syllabics,

2 2 3 1
[i͓] [i͓à·beˇi͓á·be‘ ‖] /ia·beia·be ‖↓/ ‘together with’

the allophone [i̭], a tense high front unrounded vocoid with very light friction after /i u e o a/ in contour final position,

2 3 1
[i̭] [mé·i̭lì·kuˣ ‖] /me·ili·ku ‖↓/ ‘I laughed’

and the allophone [iˇ], a lax high front unrounded vocoid in all other environments.

3 2 2
[iˇ] [sí·siˇlìˇm ‖] /si·silim ╫/ ‘twilight’

/u/ is a high back syllabic. It has the allophone [u], a tense high back rounded vocoid before /·/,

3 2
[u] [bú·ŋaˆ‘ |] /bu·ŋa +/ ‘fruit’

the allophone [u͓], a tense high back rounded vocoid with some friction before /i u e o a/ or between any of these syllabics,

3 1
[u͓] [ʕá·u͓àˆŋ ‖] /ˀa·uaŋ ‖↓/ ‘window’

3 2 2
[u͓á·liˇkuˇ ‖] /ua·liku ╫/ ‘my younger brother‘

the allophone [ṷ], a tense high back rounded vocoid with very light friction after /i u e o a/ in contour final position,

2 3
[ṷ] [ʕiˇŋtá·ṷ |] /ˀiŋta·u +/ ‘the man’

and the allophone [uˇ], a lax high back rounded vocoid in all other environments.

[uˣ]	3 2 2 [tʻú·turùˀ‖]	/tu·turu? ╫/	‘index finger’

/e/ is a low front syllabic. It has the allophone [e], a mid front unrounded vocoid before /·/,

[e]	3 1 [tʻé·teʻ‖]	/te·te ⇓/	‘bridge’

the allophone [eʻ], a mid front unrounded vocoid with slight devoicing before any second order phoneme cluster[13]

[eʻ]	2 3 2 [kʻaˆi̭á·beʻ|]	/kaia·be +/	‘with’

and the allophone [eˇ], a lower mid front unrounded vocoid in all other environments.

[eˣ]	2 2 1 [biˣntéˇnkeʻ‖]	/bintenke ⇓/	‘I watched him’

/o/ is a low back syllabic. It has the allophone [o], a mid back rounded vocoid before /·/,

[o]	3 2 [ʕó·ràˆs|]	/ˀo·ras +/	‘hour’

the allophone [oʻ], a mid back rounded vocoid with slight devoicing before any second order phoneme cluster,

[oʻ]	2 2 3 1 [lokuˇló·koʻ‖]	/lokulo·ko ⇓/	‘he acts crazy’

and the allophone [ɔ], a lower mid back rounded vocoid varying freely with [o] in all other environments.

[ɔ]	2 2 1 [ʕɔ́spiˇtàˆᵈl‖]	/ˀospital ⇓/	‘hospital’

/a/ is a central syllabic. It has the allophone [a], a low central unrounded vocoid before /·/,

---

[13] The environment "before any second order phoneme cluster" means contour final position only. However, "contour final position" means both contour final position and syllable final position, as was stated in § 5.12.

[a]	2 2 3 1 [mà·gkaˆntá·kuˇ‖]	/ma·gkanta·ku ⇓/	‘I sang’

the allophone [a‘], a low central unrounded vocoid with slight devoicing before any second order phoneme cluster,

[a‘]	2 3 1 [ʕuˇstú·ka‘‖]	/ˀustu·ka ⇓/	‘you are right’

the allophone [aˆ<], a higher low central unrounded vocoid with slight devoicing before any second order phoneme cluster, varying freely with [a‘],

[aˆ<]	3 1 [bú·ŋaˆ<‖]	/bu·ŋa⇓/	‘fruit’

and the allophone [aˆ], a higher low central unrounded vocoid in all other environments.

[aˆ]	2 2 2 1 [ʕaˆláˆŋlaˆmàˆn‖]	/ˀalaŋlaman⇓/	‘empty’

Minimal contrasts may be given for most of the syllabic phonemes.

/i/ /u/	3 2 [sí·sìˇˀ|]	/si·siˀ+/	‘chick’
	3 2 [sú·sìˇˀ|]	/su·siˀ+/	‘lock’
/i/ /e/	2 3 1 [k‘iˇrgá·miˇ‖]	/kirga·mi⇓/	‘you carried’
	2 3 1 [k‘iˇrgá·me‘‖]	/kirga·me⇓/	‘you carried her’
/i/ /o/	3 2 [sí·sìˇˀ|]	/si·siˀ+/	‘chick’
	2 3 1 [sò·só·nìŋ‖]	/so·so·niŋ⇓/	‘to be in a state of epilepsy’
/i/ /a/	2 2 3 1 [miˇgdaˆlá·kuˇ‖]	/migḋala·ku⇓/	‘I brought’
	2 2 3 1 [maˆgdaˆlá·kuˇ‖]	/magdala·ku⇓/	‘I will bring’
/e/ /u/	2 2 3 1 [mè·muˇlaˆi̯í·kuˇ‖]	/me·mulaii·ku⇓/	‘I ran’

	2 2 3 1 [mù·muˇlaˆi̯í·kuˇ‖]	/mu·mulaii·ku⇓/	‘I am running’
/e/ /a/	2 3 1 [mé·i̯lì·kuˇ‖]	/me·ili·ku⇓/	‘I laughed’
	2 3 1 [má·i̯lì·kuˇ‖]	/ma·ili·ku⇓/	‘I am laughing’

No minimal pairs may be found for contrast of /e/ with /o/, but examples may be given for contrast in analogous environments.

/e/ /o/	3 2 [ʕé·ràˆn|]	/ˀe·ran +/	‘stairs’
	3 2 [ʕó·ràˆs|]	/ˀo·ras +/	‘hour’
/u/ /o/	3 2 [pʻó·taˆ< |]	/po·ta +/	‘by and by’
	3 1 [pʻú·taˆ<‖]	/pu·ta⇓/	‘prostitute’
/u/ /a/	3 1 [pʻú·sùˇʔ‖]	/pu·suʔ⇓/	‘heart’
	3 1 [pʻú·sàˆʔ‖]	/pu·saʔ⇓/	‘cat’
/a/ /o/	3 2 [dá·pàˆt˥|]	/da·pat +/	‘should’
	3 2 [dá·pɔ̀t˥|]	/da·pot +/	‘but’

Minimal pairs may also be listed for S contrasting with S followed by /·/.

/i/ /i·/	2 2 [pʻiˇtáˆk˥|]	/pitak +/	‘muddy place’
	2 2 [pʻí·tàˆk˥|]	/pi·tak +/	‘box on sewing machine’
/e/ /e·/	2 1 [beˇbéʻ‖]	/bebe ⇓/	‘baby’
	3 1 [bé·beʻ‖]	/be·be ⇓/	‘edge’
/a/ /a·/	2 3 1 [maˆlú·tùʔ|]	/malu·tu +/	‘red’
	2 3 1 [mà·lú·tùʔ‖]	/ma·lu·tuʔ‖/	‘well-cooked’

/u/ /u·/	[b$\overset{2}{\text{u}}$˟k$\overset{2}{\text{ú}}$˟ˀ‖]	/bukuˀ ⧺/	‘node of sugar cane’
	[b$\overset{3}{\text{ú}}$·k$\overset{2}{\text{ù}}$˟ˀ‖]	/bu·kuˀ ⧺/	‘young coconut’

/o/ /o·/, for which only contrast in analogous environments may be given,

[kʽ$\overset{2}{\text{u}}$l˟$\overset{2}{\text{ɔ́}}$r |]	/kulor +/	‘color’
[ʕ$\overset{2}{\text{à}}$ˆmp$\overset{2}{\text{ó}}$·ŋ |]	/ˀampo·ŋ +/	‘and’

5.22. *Distribution of Syllabics.* Syllabics may occur in syllable medial position and in contour final position. No syllabic ever occurs in contour initial position. Syllabics do not cluster. The allophones of /i/ and /u/, [i] and [u], when occurring before or after any syllabic function as non-syllabics; and the other theoretically possible sequences involving /e a o/ are not found in the corpus.

5.30. *Patterning of First Order Phonemes.* From the phonetic shape of the phones and from the distribution of the phonemes and examination of the possibilities of contrast, the patterning of the first order phonemes can be summarized in reference to the integration of the elements into a system.

5.31. *System of Non-Syllabics.* The voiceless stop series /p t k ˀ/ shows four positions, bilabial, dental, velar, and glottal, while the voiced stop series /b d g/ and the nasal stop series /m n ŋ/ show only three positions. The spirant series /s h/, which shows no voiceless-voiced opposition, has only dental and glottal positions. Both the flap /r/ and the lateral /l/, which show no voiceless-voiced opposition, are at dental position. The affricates /c j/, which are at dental position, are integrated into the pattern by the voiceless-voiced opposition. The non-syllabic allophones of /u/ and /i/ are at bilabial and dental position and do not take part in the voiceless-voiced opposition.

The assignment of /c/ and /j/ to the voiceless and voiced stop series respectively might be considered since the affricates, unlike /s h r l/, share in the voiceless-voiced opposition. This alternative was rejected primarily on distributional grounds and secondarily on phonetic grounds. Neither /c/ or /j/ cluster with either /r l/ or [i̯ u̯] in contour initial position; and neither /c/ or /j/ occur in contour final position. Also /c/ and /j/ are limited to the second position of a contour medial cluster, and occur only after /n/. The voiceless-voiced stops do not share these distributional restrictions. Only one phoneme of the voiceless-voiced stop series has an allophone which shows affricated release ([k^x] of /k/), the affrication being irrelevant to its identification. Affricated release is relevant to the identification of both /c/ and /j/. For these reasons /c/ and /j/ are excluded from the stop series.

The possibility of classifying /h/ as a member of the voiced stop series, thus providing four positions for the voiced stops paralleling the four positions for the voiceless stops was also considered. This alternative was rejected on the grounds of the distribution of /h/ which is not parallel to the distribution of /b d g/. Contour final position, first member of a contour initial cluster, and first member of a contour medial cluster are all possible positions of occurrence for /b d g/ but not for /h/.

In all, there are only four positions and six manners. All manners, stop, nasal, spirant, affricate, flap, and lateral are represented at dental position, as is the non-syllabic allophone of /i/. Only stop and nasal are represented at velar position, only stop and spirant at glottal position; and stop and nasal are represented at labial position, as is the non-syllabic allophone of /u/.

The system of syllabics has two dimensions of contrast, front versus back, i—u, e—o, in which rounding of back syllabics is secondary; and high versus low, i—e, u—o. The central syllabic /a/ takes part in neither dimension of contrast. The system may be diagrammed as a 2 + 2 + 1 type. Pampango, unlike Tagalog with which it is related, shows the low front and low back syllabics, /e/ and /o/, to be integrated into the system.

Summary

Pampango is a Philippine language spoken on Central and East Luzon by approximately two-thirds of a million speakers. The present study establishes the contour as the minimum frame for first-order phoneme distribution. The contour is defined by the co-occurrence of the second-order phonemes of pitch and pause.

Syllable configuration is found to be predictable within the contour in terms of first-order phoneme distribution classes. Stress is also predictable in terms of syllable configurations within a given contour type. Allophones are described, and the patterning of the first-order phonemes is also examined.

Zusammenfassung

Pampango ist eine Sprache der Philippinen, die in der Mitte und im Osten der Insel Luzon von etwa 700000 Einwohnern gesprochen wird. Die vorstehende Arbeit stellt fest, daß der kleinste Bauteil in dieser Sprache nicht der Laut, sondern der «Sprechtakt» (contour) ist. Der Sprechtakt ist dadurch bestimmt, daß gleichzeitig mit den erstrangigen Phonemen, den Lauten, die zweitrangigen Phoneme, nämlich Tonhöhen und Pausen, auftreten. Der Bau der Silben ist vorhersagbar, da er bedingt wird durch die zugelassene Anordnung der erstrangigen Phoneme. Der Akzent ist ebenfalls vorhersagbar, und zwar auf Grund der zum Silbenbau verwendeten Sprechtakttypen.

Die Allophone werden beschrieben und das phonologische System der erstrangigen Phoneme wird untersucht.

Résumé

Le pampango est une langue des Philippines parlée dans le centre et l'est de l'île Luzon par environ 700000 individus. Cet article établit que dans cette langue la plus petite unité n'est pas le son, mais le contour. Le contour se définit par le fait qu'il apparaît simultanément avec les phonèmes de la première classe (sons) et les phonèmes de la seconde classe, c'est-à-dire les hauteurs et les pauses. La structure syllabique est prévisible, puisqu'elle est conditionnée par l'arrangement des phonèmes de la première classe. L'accent est également prévisible sur la base des types de contours qui s'appliquent à la structure syllabique.

L'auteur décrit les allophones et analyse le système phonologique des phonèmes de la première classe.

Author's address: Catherine Clardy, Foreign Service Institute, SA–6, Room 2509, Department of State,
Washington 25, D.C. (USA)

Williamson, K.: Phonetica *3:* 145–166 (1959).

The Units of an African Tone Language

By K. Williamson, Ibadan, Nigeria

Part I: General Theory

§ 1. The development of tonal studies has followed closely the pattern of the general development of phonetics. In both, attention has first been concentrated on isolating the smallest units – individual sounds or tones – and then on grouping them into phonemes or tonemes. The next stage in phonemics was to study the distribution of phonemes in the morpheme. It was easy to assume that this would also be the next stage of tonemics, especially since the attention of European investigators would first be drawn to the significance of tone languages by noting the existence of pairs of 'words'[1] whose difference of meaning was shown only by different tones. They then discovered that morphemes could be grouped in classes according to their particular combination of tones; there might be a high-high class, a low-high-low class, and so on. The result of this was that the morpheme was firmly established as a unit in tonemics.

§ 2. It was also, however, obvious that in most, presumably all, tone languages, the combinations of tones associated with particular morphemes do not remain constant in all circumstances; for instance, a noun in a construction with an adjective may have different tones from when it is pronounced alone. These various tones were regarded as modifications of the 'nominative' ones –

---

[1] Here is a first possibility of confusion; the 'word', a grammatical though not an intonational unit in English, is carried over as a concept into the study of a new language. Since the existence of words, as distinct from morphemes, cannot be demonstrated in the language here to be discussed, the term 'morpheme' (in the American, not European sense) will be used for the rest of this article.

i.e. those used in 'naming' the morpheme in isolation – and the possibilities were summarized in this sort of formula: –

> Under x conditions nominative tones A become B
> under y conditions nominative tones A become C, etc.

§ 3. This treatment often leads the linguist into practical difficulties which, we hope to show, spring from misleading theoretical assumptions. The practical difficulties are those of adequately defining 'x conditions'. Linguists have usually taken fairly simple combinations – noun and adjective, verb and object, subject pronoun and verb, and the like – on which to discover the possible changes of tone. But they rarely make clear what further changes, if any, take place if, for example, another qualifying element is added to the adjective + noun combination, or an indirect object to the direct object + verb one. In other words, the full number of modifications with which a tonal pattern is used in cases of grammatical extension is hardly ever stated. Yet surely this is a matter of great importance. Perhaps some of the languages described do change nominative tones only in the combinations mentioned; but in other languages the changes of tone due to the presence of certain morphemes extend over considerable segments of the text, and for these a description based on the formula cited above would be unwieldy and unclear.

§ 4. These difficulties suggest that the theory of language which can neglect such an important part of a complete description of the tonal system is in practice very inconvenient. The theory, whether consciously held or not, is that of beginning from the smallest discoverable units and building them up into ever larger units, the resultant whole being regarded as the sum of its parts. The trouble appears to be that preconceived ideas as to the limits of the various units tend to creep in; there is likewise the danger that more convenient larger units may be overlooked. Now, both these aspects of the danger can be avoided by proceeding on the opposite theoretical basis; beginning with a whole text and dividing it downwards until the smallest possible units result as the end and not as the starting point of the description. By dealing first with the larger sub-divisions, one cannot avoid the necessity of defining them (as it is too easy to do with the old method), and the complications must be faced. Then, and only then, can the smaller tone patterns be treated – as simplifications of the more complicated ones.

Glossematically speaking, this is the analytic instead of the synthetic method.

§ 5. In work on Ijaw[2], the tone language upon whose analysis these results are based, the synthetic method was tried first and led only to confusion. No definite rules could be formulated for tonal patterns: at times a whole utterance would fall into one particular pattern; in other circumstances almost every morpheme would keep its nominative tones. When the analytic method was applied, however, it became obvious that there was a unit, smaller than the sentence but larger than the morpheme, grammatically definable but not necessarily corresponding to any of the usual major grammatical divisions of the sentence (such as subject, object, verb, and so on), within which the tone of one morpheme influenced that of another. This unit we have called a *section*[3]; by recognizing and employing it we have been able to describe the tonal system of the language in a manner that seems fairly comprehensive[4].

§ 6. Finding one tonal unit suggested that there might be others, connected but not parallel with phonetic and grammatical units. It proved that two others, one larger and one smaller than the section, could usefully be distinguished. The larger one is the *utterance*; the term is chosen to distinguish it from the grammatical *sentence* because some complicated constructions which cannot fairly be described as grammatically regular sentences still have the tonal characteristic of a regular sentence, namely, the lowering of final high tones. The smaller unit is the *level*, that is, any part of a section formed by a sequence of syllables pronounced with the same tone.

§ 7. It will be seen from this that neither the morpheme nor the syllable is considered a tonal unit. A section, of course, contains

---

[2] Or Ijɔ, in the Kolokuma dialect [ˍe¯zɔ̃]. A Nigerian language spoken throughout much of the Niger Delta in a variety of dialects. The system here to be described was first worked out for the Okrika dialect and then, in considerably more detail, for the Kolokuma one. All examples in this article are from Kolokuma.

In quoted examples, a tone will be indicated by a tone-mark preceding the syllable to which it refers; a high tone will be placed above, and a low tone below, the syllable in question. Long vowels are treated as disyllabic. A vertical line in an example indicates a division between sections (for which see § 19).

[3] The relationship between the tone pattern of the morpheme and of the section is very roughly comparable to that between word stress and sentence stress in English; the nominative tone pattern of a morpheme is subordinated to the tone pattern of the section, just as word stress is subordinated to sentence stress.

[4] Certain ambiguities which still remain are due mainly to insufficient data. The chief of these are briefly indicated below.

a morpheme or a sequence of morphemes, and a morpheme a syllable or a sequence of syllables; but neither of these necessarily or normally corresponds to the level. In a phonetic[5] or grammatical analysis, a section can be resolved into a series of morphemes and a series of syllables; in a tonal analysis, it can be resolved into a series of levels. The two planes – phonetic-grammatical and tonal – are connected by a relation analogous to mutation (as the term is used by *Hjelmslev*), in that the substitution of a morpheme of a different tone class will change the levels of the section. Thus a morpheme in isolation bearing its nominative tones is a tonal unit not by virtue of being a morpheme but by being a very short section (as English 'a' is from one point of view a phoneme, from another a very short word); similarly, a level may consist of one syllable or several. This use of separate terms for grammatical-phonetic and tonal units is useful in that it prevents confusion of different planes of analysis.

§ 8. Having made these divisions, the next step is to work out the internal structure of the section – the unit within which tones influence each other[6]. In working out this structure, the results of which are given in detailed formulae below, it was found that the classification of morphemes into 'parts of speech' could be done partly on the basis of their tonal behaviour. Three kinds of morpheme were discovered: –

1. Morphemes which can occur initially, medially or finally in a section. If initial they influence the following morphemes. They can be pronounced in isolation and hence have nominative tones. These are called A-morphemes.

2. Morphemes which do not occur initially in a section, but may occur medially or finally. These are always influenced by the morphemes preceding them in the section. Hence they are never, except artificially, pronounced in isolation, and so cannot be said to have nominative tones. These are called B-morphemes.

3. Morphemes which can occur medially only in a relative construction (see footnote 12, p. 151) and otherwise only finally. Sometimes their first syllable is influenced by the preceding morphemes, but more often they retain their nominative tones and

---

[5] The morpheme is a phonetic unit in Ijaw because vowel harmony operates within the morpheme.

[6] The working out of the possible combinations of sections within the utterance is a grammatical, not a tonal, question, since tones do not influence one another outside the section.

influence the preceding morphemes instead. Many of them appear to be historically-contracted phrases rather than single morphemes, and as their analysis is difficult, they have been omitted from the formulae below until comparison with their corresponding forms in other dialects further elucidates them. These are called Z-morphemes.

§ 9. A-morphemes can be sub-divided into the following parts of speech: –

1. Noun
2. Verb-adjective[7]
3. Adverb
4. Demonstrative
5. Long pronoun[8]
6. Short pronoun[8]
7. Possessive.

B-morphemes comprise: –
Most verb and noun suffixes.

Z-morphemes comprise: –
1. Certain verb suffixes, especially interrogatives
2. Conjunctions.

§ 10. When tone is being analysed, however, the division of A-morphemes into seven parts of speech is of very minor importance. This is because all A-morphemes can be divided into tone-classes, the number of which also happens to be seven, which cut across the grammatical division. There is no need to treat separately the tones of nouns and verbs, and in fact there is every reason for dealing with them together. There are not members of every part of speech in every tone-class; nevertheless, the chart below will show that it is impossible to separate 'noun tone-classes' and 'verb tone-classes', since both nouns and verbs occur in the same classes. The intersection of two planes of the language, the grammatical and the tonal, is clearly seen in this chart: –

---

[7] A number of morphemes have a dual function; one verbal (in which case they take the normal verb suffixes) and one adjectival. Thus one can say ¯fũ ¯bi / _di_ri_ma ¯me 'book the black -s' i.e. 'the book is black': and _di_ri_ma _fũ ¯bi 'black book the' i.e. 'the black book'. Some morphemes lacking one of these functions (e.g. ¯ka¯la 'little' which can be only adjectival, and _a¯ la 'distant' which can be only verbal) are treated as defective.

[8] The long form of the pronoun is used for the subject when emphasis is required. The short form is used for an unemphasized subject and invariably for the object.

Division of A-Morphemes

Grammatical parts of speech	Tone-classes I	II	III	IV	V	VI	VII
Noun	+	+	+	+			
Verb-adjective	+	+	+	+			
Adverb	+	+					
Demonstrative	+	+	+		+		+
Long pronoun	+	+		+		+	
Short pronoun	+	+					
Possessive	+	+					

§ 11. The tone-classes were arrived at by a tabulation, not simply or mainly of the nominative tones of the morphemes[9], but of the tone patterns of the sections in which they occur, since this is more distinctive. For example, the nominative tones of Class I, II or III morphemes beginning with a vowel are identical, but their effect on following morphemes is different; while on the contrary Class II morphemes beginning with a consonant have nominative tones high-high, whereas those beginning with a vowel have low-high; yet they affect succeeding morphemes in the same way.

§ 12. The formulae given below attempt to show the basis of the division of morphemes into tone-classes. It is the A-morpheme beginning a section which has the most distinctive effect on the rest of the section, and formulae have thus been given showing first what happens in all cases where a section begins with a Class I morpheme, then where one begins with a Class II morpheme, and so on. The morphemes following the first also, to a lesser extent, affect the tone pattern of the rest of the section, and so the formulae further show what happens, for instance, when, in a section beginning with a Class I morpheme, the second morpheme begins with a vowel, and how this differs from when the second morpheme begins with a consonant. If, on the other hand, a Class II, subclass 1, morpheme opens the section, it makes no difference to the tone pattern whether the second morpheme begins with a consonant or a vowel. The formulae are an attempt to give, in as complete

---

[9] Cf. Latin nouns, whose declensions are determined on the basis of the genitive, as being more distinctive than the nominative.

and concise a form as possible, the tone patterns which will result from any given combination of morphemes in a section[10].

§ 13. Just as A-morphemes can be divided into classes, so B-morphemes can be divided into *types* according to their tonal behaviour. At present only two types are distinguished: –

Type 1 includes a) the following noun suffixes (as can be seen, the term 'suffix' is used in a broad sense): –

all definite articles

ke	'subject emphasizer'
sɛ	'all'
kpɔ	'also'
ghɔ[11]	'to, at, in (= pidgin 'for')'

b) the following verb suffixes: –

the tense markers

the negative markers gha (statement), komɔ (command).

Type 2 includes, at present, only the 'relative' suffix ne, which introduces one[12] of the two forms of construction corresponding to the English relative clause.

§ 14. The difference between Type 1 and Type 2 of B-morphemes may be seen in the different tone patterns resulting from suffixing ke (Type 1) and ne (Type 2) to ˍə¯ri 'he': –

ˍəˍri	¯ke	'he (emphatic subject)'
ˍə¯ri	ˍne	'he who'

§ 15. To find the tone pattern of any section, it is necessary to know the class or type, not the part of speech, of each morpheme in it. Thus, a section consisting of a Class I A-morpheme followed by a Type 1 B-morpheme will have the same tone pattern (low until the last syllable, which is high), whether it is composed of a noun + a definite article or a verb + a tense marker[13].

---

[10] The formulae are not quite complete, partly because sections containing Z-morphemes are omitted, partly because of possibilities which did not occur in the data, and partly because of the omission of a few ambiguous cases which have not yet been solved.

[11] A voiced velar fricative is symbolized by gh. A half-close front tense vowel is symbolized by e; a half-close front somewhat centralized lax vowel is symbolized by e. A half-close back tense vowel is symbolized by o; a half-close back somewhat centralized lax vowel is symbolized by θ.

[12] In this construction, which occurs more rarely than the other form of relative construction, ne 'who, which' follows its antecedent and ends a section, while the 'relative clause' itself begins a new section; it may go on to include other sections. In the other relative construction (for which see fn. 14, p. 152) there is only one section.

[13] The only (partial) exceptions to the rule that all grammatical parts of speech (provided they are A-morphemes) behave alike are the short pronouns, which are discussed below (Part II, § 21, c).

§ 16. It appears, then, that both syntagmatically (in the sequence of morphemes in the syllable), and paradigmatically (in the membership of the tone-classes), tonal relationships remain distinct from, though closely connected with, grammatical ones. They demand a terminology and treatment of their own, although it is clearly desirable that this treatment should enable the correspondences with the grammatical structure to be observed.

§ 17. This ends the general exposition of the theory; Part II will give the details. It will define the three tonal units more exactly, giving the grammatical basis for the delimitation of sections; explain the symbols used in the formulae, indicating various subclasses in the seven tone-classes; and finally give the formulae upon which the division into tone-classes is based.

Part II: Detailed Analysis

§ 18. 1. Any text may be divided into utterances. An *utterance* is a piece of text at the end of which there is a distinct pause. All high tones immediately before the pause are lower than those earlier in the utterance, and a final low tone is lower than all earlier low tones. The tones of one utterance do not influence those of another.

§ 19. 2. Any utterance may be divided into sections. A *section* is, syntagmatically, the unit within which tones influence each other; the tones of one section never influence those of another. Paradigmatically, a section is defined by reference to the grammatical structure of the utterance. The details are shown below.

Word-order in Ijaw can be roughly summarized as subject-object-verb. All descriptive elements precede the noun; that is, other nouns, verb-adjectives, possessives, and the more common construction of the two forms corresponding to the relative clause of English[14]. All B-morphemes follow the A-morpheme to which they are attached: e.g. 'the table' would be 'table-the'. Adverbs may occur before the subject, or, with intransitive verbs, between the subject and the verb.

Sections are determined as follows: –

---

[14] This consists simply of placing the morphemes composing the 'clause' before the noun to be qualified, in normal syntactic order: e.g. English 'fish that I eat' would be in Kolokuma _e _fe ¯in¯di (literally, 'I–eat–fish'), whereas English 'I eat fish' would be _e_ji¯:n_di _fe ¯me (literally, 'I fish eat').

a) A section must always begin with an A-morpheme.

b) B-morphemes belong to the same section as the A-morpheme to which they are grammatically attached.

c) Any element qualifying a noun belongs to the same section as the noun.

d) The object[15] always belongs to the same section as and influences its immediately following verb.

e) If an adverb occurs initially in an utterance, it forms a section alone. If it occurs between the subject and the verb, it behaves like an object, i.e. it forms one section with and influences an immediately following verb.

f) If the subject is a short pronoun or a noun without any qualifiers or B-morphemes attached, it belongs to the same section as and influences the following object-verb combination.

g) If the subject is i) a long pronoun, with or without a B-morpheme attached, or ii) a noun, with qualifiers and/or B-morphemes attached, it will form its own section.

h) A Z-morpheme is always part of the preceding section[16].

§ 20. 3. Any section may be divided into levels. A *level* consists of any sequence of syllables (within one section) pronounced on the same tone.

Kolokuma has two tonemes, high and low. Rising and falling tones occur in speech, always on lengthened vowels or diphthongs; these have been analysed as combinations of a low + a high or a high + a low level, and are written as such in the phonemic transcription here used. The levels in a section are alternately high and low; the various tone patterns of the sections are differentiated by beginning with a high or low level, by the number of levels, and by the points at which changes of level occur.

§ 21. The following points explain the symbols used in the formulae: –

a) Sections are arranged in order according to the class of the morpheme with which they begin: that is, first come all sections beginning with a Class I morpheme, then all those beginning with a Class II morpheme, and so on. Within the classes, the subclasses are likewise given in order. Within the subclasses, first are given those sections where a difference is made to the tone pattern by certain morphemes beginning with a vowel; then those where the corresponding morpheme begins with a consonant.

---

[15] There are both transitive and intransitive verbs. When a direct object is present, it precedes its verb. The 'indirect object', to which is always added the verb _pe¯re 'give', follows the direct object + verb section, so that the word order object + verb is repeated: e.g. ¯bəi ¯jə_: _meɛ _ne / _e _pe¯re 'this thing do (+ suffix) / me give' i.e. 'do this for me'.

[16] This is obviously not a complete catalogue of the grammatical possibilities of the language. The reason is that grammar has as yet been treated only in so far as it is directly bound up with tone. The full analysis of the grammar will probably entail revision of some of the terminology which is here used provisionally.

b) Classes of A-morphemes are denoted by Roman numerals, types of B-morphemes by Arabic numerals.

c) The short pronouns, which occur only in Classes I and II, need special discussion. The differences which appear in the formulae between them and the other Class I and II morphemes can be summarized briefly: these morphemes consist of one syllable before a consonant, two syllables (of which the second is elided) before a vowel. The division into Classes I and II is important; most of the short pronouns have a phonemic homonym in the opposite class, and the distinction of person is made only by tone: e.g. ɔ (Class I) is 'they', ɔ (Class II) is 'you (plural)'. The monosyllabic forms, and the first syllable of the disyllabic, are pronounced low in both cases. (This is regular; the first syllable of any Class I and any Class II morpheme beginning with a vowel is always low initially in a section.) The distinction of class is made in the following morpheme. Roughly speaking, the Class II section – i.e. one beginning with a Class II morpheme – begins its second level, a high one, earlier than a Class I section. The initial low level of a Class II section consists invariably of one syllable; that of a Class I section of either two or three. Since the initial short pronoun and the following morpheme act in very close combination in this case, they have been treated as a unit (indicated by a hyphen) in the formulae. After this unit, the rest of the section varies according to the class of the remaining morphemes. Because this behaviour differs somewhat from that of other Class I and II morphemes, the short pronouns have been placed in subclasses, labelled with an Arabic figure 2 following the Roman figure indicating their class (thus, I.2, II.2), whereas I.1, II.1 denote the more common subclass including all other A-morpheme parts of speech.

d) The I.1 and II.1 subclasses can be further divided into sub-subclasses, labelled i and ii respectively. In certain cases, shown in the formulae, the tone pattern of the section differs according as to whether a sub-subclass i or ii morpheme occurs. The morphemes in the ii sub-subclasses always end in a lengthened vowel;

those in the i sub-subclasses sometimes do. Morphemes belonging to the i sub-subclass are by far the more common, and morphemes of Classes III–VII have no equivalents of the ii sub-subclasses.

e) Class IV presents some unusual features. It contains both native Ijaw trisyllabic and polysyllabic morphemes of nominative tones low-high-low(-low), and all English loanwords. The latter are as a rule adapted to Ijaw by having their stressed syllable treated as a high tone. As a result, it is not always the second syllable of such words, as with the native Ijaw ones, that is high; but in other respects they behave the same. Subclasses have been introduced to cover these variants. Thus

IV.1 indicates nominative tones high-low	¯sɔ_po	'shop'
IV.2 indicates nominative tones low-high-low	_θ¯gθ_ri	'bushcow'
IV.3 indicates nominative tones high-high-low	¯tə¯bu_lu	'table'

f) In any case where (sub-) subclasses are not marked, it indicates that all members of that class, irrespective of their subclass, behave in the same way: e.g. I represents any morpheme of Class I; I.1 represents any morpheme of Class I except a short pronoun.

g) Most morphemes fall into Classes I–IV. Class V has, so far, only three members, all demonstratives, and VI and VII only one each. These latter may possibly represent historical contractions of two or more morphemes; however, at the moment they have been tentatively assigned to separate classes.

h) V following a morpheme means 'beginning with a vowel', C means 'beginning with a consonant'.

i) A indicates 'any A-morpheme'.

j) Y indicates 'any A-morpheme except one of Class IV.2'.

k) X indicates 'any morpheme'.

l) AA indicates 'any A-morphemes', XX 'any morphemes'.

m) ( ) indicate that the morphemes bracketed may be included or excluded without altering the tone pattern of the unbracketed morphemes.

n) Each detail of the morpheme is separated off by a full stop. Thus IV would represent a Class IV morpheme, but I.V a morpheme of Class I beginning with a vowel.

o) The various tone patterns of sections differ from one another in the points at which the various levels begin and end. These points are defined by reference to the morphemes in the section: e.g. in the section below numbered I.1.i/11 the second syllable of the second morpheme forms a different level from the earlier syllables in the section. The points of change of level have here been indicated by means of placing one Greek letter for each change of level before any morpheme or morpheme combination (shown by a hyphen) in which such a change of level takes place. It proved necessary to take six letters to deal with all possible cases, because in some kinds of section the actual number of syllables on a certain level is relevant (e.g. in all sections numbered II.2 the first syllable of the initial morpheme combination must be low, the second high), while in other cases the number of syllables on a certain level does not matter: e.g. the first level of the kind of section numbered **II**.1.i.C. But in cases where the actual number of syllables on one level is unimportant there is nonetheless a definite point of change, such as the first or last syllable of a morpheme, whether the total number of syllables in that morpheme is one or more: e.g. the section numbered **I**.1.i/3, where the final syllable is always high but where there may be one, two or three low syllables preceding it.

The six Greek letters used are as follows: –

α	indicates	that	the	level	changes	before	the	first	syllable	of	the	morpheme
β	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	second	,,	,,	,,	,,
γ	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	third	,,	,,	,,	,,
δ	,,	,,	,,	,,	,,	after	,,	,,	,,	,,	,,	,,
ε	,,	,,	,,	,,	,,	before	,,	penultimate	,,	,,	,,	,,
ζ	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	last	,,	,,	,,	,,

p) If a morpheme prefixed by ζ, indicating a change of tone on the last syllable of the morpheme, happens to contain only one syllable, the change will take place on that syllable.

q) If a morpheme prefixed by γ, indicating a change of tone on the third syllable of the morpheme, happens to contain only two syllables, the change of tone will occur on the first syllable of the following morpheme. (It will be noticed that no Greek letters are prefixed to this following morpheme.)

r) 'High' or 'Low' placed at the beginning of a formula indicates that the first level is high or low respectively; thereafter, of course, there are as many levels as there are Greek letters, alternately high and low.

s) The actual formula is given first, followed by an example. The formula is given with the morphemes stated as generally as possible. Below each example are given the complete details of the morphemes which compose it.

To take an example, the formula

Low $\gamma\delta$ **I**.2–I.1.V **A**.C ζ **B**.1

means that the section begins with a short pronoun of Class I, which is for convenience treated together with the next morpheme (the hyphen connecting them indicates that the prefixed Greek letters refer to this combination, not to an individual morpheme), which is a Class I morpheme of the subclass 1 (i.e. not a short pronoun) beginning with a vowel. The tone of this combination is low for the first two syllables, high for the next one, and low for all succeeding syllables. The next morpheme (A.C) is an A-morpheme of any class, beginning with a consonant. Since no Greek letter is placed before it, it is all on the same level as the end of the preceding unit, i.e. low. The last morpheme is a B-morpheme of Type 1; all its syllables are low until the last (or only) one, which is high.

t) The section formula have, finally, been numbered for the purpose of quick reference. Since the tone pattern is determined by one, two or three morphemes, but never more than three, the enumeration here adopted is intended to refer systematically to all the various classes and subclasses which may determine the tone pattern in the section. For example, let us take **I**.2/23/1. The symbols before the first oblique line refer to the class and subclass of the initial morpheme in the section, in this case an A-morpheme (only A-morphemes can begin sections: see above, Part II, § 19, a) of subclass 2 of Class I. The figures between the two oblique lines refer to the second morpheme in the section (if there is one), and are merely subdivisions of a decimal nature, each of which is explained at its first occurrence. In this example, as is indicated in the headings of the relevant formulae below, the 2 following the oblique line indicates that the second morpheme in the section begins with a consonant, and the 3 indicates that this same second morpheme belongs to Class III. The figures following any second oblique line refer to the third morpheme where this is significant: in this example the 1 indicates that the third morpheme is an A-morpheme. Thus enumerators beginning with **I**.2 enumerate in order all the possible tone patterns which are introduced by a morpheme of this specification; enumerators beginning with **I**.2/23 enumerate in order all the possible tone patterns which begin with a **I**.2 morpheme followed by a second morpheme of the specification outlined above, and so on.

§ 22. *Formulae for Sections*

I. *Sections beginning with a Class I A-morpheme.*

I.1 Sections beginning with a Class I, subclass 1,morpheme.

I.1.i Sections beginning with a Class I, subclass 1, sub-subclass i, morpheme.

I.1.i/1 Second morpheme in the section is an A-morpheme.

I.1.i/11 Second morpheme in the section begins with a vowel.

Low	**I.**1.i	*βγ* **A.**V	(**XX**)	
e.g.	_i_nə	_θ¯pu	_tɔ_bɔo	‘my big child’
	I.1.i.V	**I.**1.i.V	**I.**1.i.C	

Special case: second morpheme in the section belongs to Class IV.2; it may begin with either a consonant or a vowel.

Low	**I.**1.i	*βγ* **IV.**2	(**XX**)	
e.g.	_i_nə	_su¯ku_lu	_wa_re	‘my school house’
	I.1.i.V	**IV.**2.C	**III.**C	

I.1.i/12 Second morpheme in the section begins with a consonant.

I.1.i/121 Second morpheme in the section does not belong to a ii) sub-subclass.

I.1.i/121/1 Third morpheme in the section is an A-morpheme.

Low	**I.**1.i	**Y.**C.i	*αβ* **A** (**XX**)	
e.g.	_i_nə	_do_ba	¯tɔ_bɔo	‘my fat child’
	I.1.i.V	**I.**1.i.C	**I.**1.i.C	

I.1.i/121/2 Third morpheme in the section is a B-morpheme.

Low	**I.**1.i	**Y.**C.i	*ζ***B.**1	(*a* **XX**)	
e.g.	_ɔ_gɔ_nɔ	_wa_re	¯be	_θ_tu	‘up house the
	I.1.i.V	**III.**C	**B.**1	**I.**1.i.V	people’ i.e.
			‘people of the two-storey house’		

I.1.i/122 Second morpheme in the section belongs to one of the sub-subclasses ii.

Low	**I.**1.i	*εζ* **A.**C.ii	**A**(**X**)	
e.g.	_i_nə	_kɔ_rɔm¯gbɔ_:	_be_dɛ	‘my long cloth’
	I.1.i.V	**I.**1.ii.C	**I.**1.i.C	

I.1.i/2 Second morpheme in the section is a B-morpheme.

I.1.i/21 Second morpheme in the section is a B-morpheme, Type 1.

Low	**I.1.i**	ζ **B.1**	(*a* **XX**)		
e.g.	_pɔ_:	¯ŋe	_be_dɛ	_be	'wash (future)
	I.1.i.C	**B.1**	**I.1.i.C**	**B.1**	cloth the'
				i.e. 'the cloth to be washed'	

I.1.i/22 Second morpheme in the section is a B-morpheme, Type 2.

Low	ζ **I.1.i**	*a* **B.2**	
e.g.	_ə¯ri	_ne	'he who'
	I.1.i.V	**B.2**	

I.1.i/3 The section contains no second morpheme.

Low	ζ **I.1.i**	
e.g.	_bu¯ru	'yam'
	I.1.i.C	

I.1.ii Sections beginning with a Class I, subclass 1, sub-sub-class ii, morpheme.

I.1.ii/1 Second morpheme in the section is an A-morpheme.

I.1.ii/11 Second morpheme in the section begins with a vowel. Identical tone pattern with **I.1.i/11.**

I.1.ii/12 Second morpheme in the section begins with a consonant.

Low	ζ **I.1.ii**	*a* **A.C**	(**XX**)
e.g.	_ɔ_gbɔ_rɔ¯ge	_fɔ_lɔo	'Indian-spinach soup'
	I.1.ii.V	**II.1.i.C**	

I.1.ii/2 Second morpheme in the section is a B-morpheme.

Low	εζ **I.1.ii**	**B.1**	
e.g.	_go_go¯ro_:	_me	'narrow (past tense)'
	I.1.ii.C	**B.1**	i.e. 'was narrow'

I.1.ii/3 The section contains no second morpheme.

Low	εζ **I.1.ii**	
e.g.	_ko_rom¯gbɔ_:	'long'
	I.1.ii.C	

I.2	Sections beginning with a Class I, subclass 2, morpheme.
I.2/1	Second morpheme in the section begins with a vowel.
I.2/11	Second morpheme in the section belongs to Class I.
I.2/11/1	Third morpheme in the section begins with a vowel.

Low	*γδ***I**.2–**I**.1.V	*βγ* **A**.V	**B**	
e.g.	_o_wə¯:_zə	_ɛ¯re	_me	‘he drum see
	I.2 **I**.1.i.V	**II**.1.i.V	**B**.1	(past tense)’
				i.e. ‘he saw a drum’

I.2/11/2	Third morpheme in the section begins with a consonant.

Low	*γδ* **I**.2–**I**.1.V	**A**.C	*ζ* **B**.1	
e.g.	_o_wə¯:_zə	_di	¯me	‘he drum look
	I.2. **I**.1.i.V	**I**.1.i.C	**B**.1	(past tense)’
				i.e. ‘he looked at a drum’

I.2/12	Second morpheme in the section belongs to Class II.

Low	*γ* **I**.2–**II**.1.V	(**A**)	**B**.1	(*a* **XX**)
e.g.	_wθ_a¯ke	¯i¯gθ¯dθ	¯be	‘he take key the’ i.e.
	I.2 **II**.1.i.V	**I**.1.i.V	**B**.1	‘the key that he took’

I.2/2	Second morpheme in the section begins with a consonant.
I.2/21	Second morpheme in the section belongs to Class I.
I.2/21/1	Third morpheme in the section begins with a vowel.

Low	**I**.2–**I**.1.C	*βγ* **A**.V	**B**	
e.g.	_o _bu_ru	_ɛ¯re	_me	‘he yam see
	I.2 **I**.1.i.C	**II**.1.i.V	**B**.1	(past tense)’ i.e.
				‘he saw a yam’

I.2/21/2	Third morpheme in the section begins with a consonant.

Low	**I**.2–**I**.1.C	**A**.C	*ζ* **B**.1	
e.g.	_o _bu_ru	_di	¯me	‘he yam look (past tense)’
	I.2 **I**.1.i.C	**I**.1.i.C	**B**.1	i.e. ‘he looked at a yam’

I.2/22	Second morpheme in the section belongs to Class II.
I.2/221	Second morpheme in the section belongs to Class II, subclass 1, sub-subclass i.

Low **I**.2–**II**.1.i.C *a* (**AA**) **B**.1 (*a* **XX**)
e.g. _ɔ _du_ma ¯tũ ¯dɛe _sə_ri _be 'they song
I.2 **II**.1.i.C **II**.1.i.C **B**.1 **I**.1.i.C **B**.1 sing (past
tense) time the' i.e. 'while they were singing'

I.2/222 Second morpheme in the section belongs to Class II, subclass 1, sub-subclass ii.

Low *ζ* **I**.2–**II**.1.ii.C (**A**) **B** (*a* **XX**)
e.g. _ɔ _da_wa¯e ¯dɛe _sə_ri _be 'they dream
I.2 **II**.1.ii.C **B**.1 **I**.1.i.C **B**.1 (past tense)
time the' i.e. 'while they were dreaming'

I.2/23 Second morpheme in the section belongs to Class III.
I.2/23/1 Third morpheme in the section is an A-morpheme.

Low **I**.2–**III** *αβ* **A** **B**
e.g. _o _wa_re ¯ɛ_re _me 'he house see (past
I.2 **III**.C **II**.1.i.V **B**.1 tense)'
i.e. 'he saw a house'

I.2/23/2 Third morpheme in the section is a B-morpheme.

Low **I**.2–**III**.C *ζ* **B**.1 (*a* **XX**)
e.g. _o _wa_re ¯be _fɛ _me 'he house the buy
I.2 **III**.C **B**.1 **II**.1.i.C **B**.1 (past tense)'
i.e. 'he bought the house'

I.2/24 Second morpheme in the section belongs to Class IV.
I.2/241 Second morpheme in the section belongs to Class IV, subclass 1.

Low *βγ* **I**.2–**IV**.1 (**XX**)
e.g. _o ¯sɔ_se _di _me 'he church look (past tense)'
I.2. **IV**.1 **I**.1.i.C **B**.1 i.e. 'he looked at a church'

I.2/242 Second morpheme in the section belongs to Class IV, subclass 2.

Low *γδ* **I**.2–**IV**.2 (**XX**)
e.g. _o _bθ¯ki_ti _di _me 'he bucket look
I.2 **IV**.2 **I**.1.i.C **B**.1 (past tense)'
i.e. 'he looked at a bucket'

II. *Sections beginning with a Class II A-morpheme.*

II.1 Sections beginning with a Class II, subclass 1, morpheme.

II.1.i Sections beginning with a Class II, subclass 1, subsubclass i, morpheme.

II.1.i.V Sections beginning with a Class II, subclass 1, subsubclass i, morpheme which begins with a vowel.

II.1.i.V/1 Section consists of A-morphemes alone.

Low	*β* **II**.1.i.V	(**AA**)	
e.g.	_e¯lɔ¯le	¯fũ	‘dirty book’
	II.1.i.V	**II**.1.i.C	

II.1.i.V/2 Section includes a B-morpheme.

II.1.i.V/21 Section includes a B-morpheme, Type 1.

Low	*β* **II**.1.i.V	(**AA**)	**B**.1	(*a* **XX**)	
e.g.	_e¯lɔ¯le	¯fũ	¯bi	_a_ku	‘dirty book
	II.1.i.V	**II**.1.i.C	**B**.1	**II**.1.i.V	the take’

i.e. ‘take the dirty book’

II.1.i.V/22 Section includes a B-morpheme, Type 2.

Low	*β* **II**.1.i.V	*a* **B**.2	
e.g.	_u¯wθ	_ne	‘we who’
	II.1.i.V	**B**.2	

II.1.i.C Sections beginning with a Class II, subclass 1, subsubclass i, morpheme which begins with a consonant.

II.1.i.C/1 Section consists of A-morphemes alone.

High	**II**.1.i.C	(**AA**)	
e.g.	¯do	¯ə¯gbə¯ri	‘tale story’ i.e.
	II.1.i.C	**I**.1.i.V	‘imaginative story’

II.1.i.C/2 Section includes a B-morpheme (Type 1 only recorded).

High	**II**.1.i.C	(**AA**)	**B**.1	(*a* **XX**)		
e.g.	¯na¯ma		¯mɔ	_na_na	_ke_me	‘animal
	II.1.i.C		**B**.1	**I**.1.i.C	**II**.1.i.C	(defin. pl.)

have man’ i.e. ‘man who owns the animals’

II.1.ii Sections beginning with a Class II, subclass 1, subsubclass ii, morpheme.
None recorded.

II.2 Sections beginning with a Class II, subclass 2, morpheme.
II.2/1 Second morpheme in the section begins with a vowel.
II.2/11 Second morpheme in the section belongs to Class I.

Low *βγ* **II**.2–**I**.V *ζ* **B**.1
e.g. _ɔ¯rɛ_rɛ _ko¯mɔ 'you (plural) speak not'
II.2 **I**.1.i.V **B**.1 i.e. 'do not speak'

II.2/12 Second morpheme in the section belongs to Class II.

Low *βγδ* **II**.2–**II**.1.i.V (**A**) (**X**)
e.g. _ɔ¯rɔ_ːŋ¯gɔ ¯so¯ro ¯gha 'you body
II.2 **II**.1.i.V. **II**.1.i.C **B**.1 wash not'
i.e. 'you did not wash'

II.2/2 Second morpheme in the section begins with a consonant.
II.2/21 Second morpheme in the section belongs to Class I.

Low *βγ* **II**.2–**I**.1.i.C *ζ* **B**
e.g. _a ¯gbθ_rθ ¯me 'she plant (past tense)'
II.2 **I**.1.i.C **B**.1 i.e. 'she planted'

II.2/22 Second morpheme in the section belongs to Class II.

Low *β* **II**.2–**II**.1.i.C **B**
e.g. _e ¯bo¯no ¯me 'you sleep (past tense)'
II.2 **II**.1.i.C **B**.1 i.e. 'you slept'

III. *Sections beginning with a Class III A-morpheme.*

III.V Sections beginning with a Class III A-morpheme beginning with a vowel.

Low *β* **III**.V (*β* **XX**)
e.g. _i¯nə¯ŋi ¯i_vĩ 'deaf cow'
III.V **II**.1.i.V

III.C Sections beginning with a Class III A-morpheme beginning with a consonnant.

High **III**.C (*β* **XX**)
e.g. ¯wa¯re ¯a_ma _na_na _θ_wəi 'house (indefinite
III.C **A** **I**.1.i.C **II**.1.i.V plural) have man'
i.e. 'man who owns houses'

IV. *Sections beginning with a Class IV A-morpheme.*

IV.1 Sections beginning with a Class IV, subclass 1, morpheme.

High	β **IV.1**	(**XX**)		
e.g.	¯sɔ_po	_di	_me	'shop look (past tense)'
	IV.1	**I.**1.i.C	**B.**1	i.e. 'looked at a shop'

IV.2 Sections beginning with a Class IV, subclass 2, morpheme.

Low	βγ **IV.2**	(**XX**)	
e.g.	_θ¯gθ_ri	_me_ne	'bushcow flesh'
	IV.2	**I.**1.i.C	

IV.3 Sections beginning with a Class IV, subclass 3, morpheme.

High	γ **IV.3**	(**XX**)		
e.g.	¯tə¯bu_lu	_fɛ	_me	'table buy (past tense)'
	IV.3	**II.**1.i.C	**B.**1	i.e. 'bought a table'

V. *Sections beginning with a Class V A-morpheme.*

Low	**V**	*αβ* **X** (**X**)	
e.g.	_kɛ_ne	¯sə_ri	'one time' i.e. 'once'
	V	**I.**1.i.C	

VI. *Sections beginning with a Class VI A-morpheme.*

High	βγ **VI**	(**B.**1)	
e.g.	¯a_ra¯o	¯mɔ	'she and' i.e. 'and she'
	VI	**B.**1	

VII. *Sections beginning with a Class VII A-morpheme.*

Low	β **VII**	*α* **X** (**X**)	
e.g.	_be¯sa	_ke_me	'that man'
	VII	**II.**1.i.C	

Part III: Conclusions

§ 23. It remains only to enquire whether other tone languages might usefully be treated by an analysis into utterance, section and level. Here and there in the literature on tone languages may be found hints of a unit resembling the section. For example, in his article on the tonal distinctions between definite and indefinite nominal phrases *M. Houis* finds, in Sosso, that there are two different tone patterns for certain phrases: e.g.

Definite.	¯kõ¯de: / ¯ko_be_le	‘l’écorce du fromage’
Indefinite.	¯kõ¯de: ¯ko¯be_le	‘de l’écorce de fromage’

The break marked in the first phrase is described as ‘une légère syncope dans le débit du souffle’, and both nouns keep their nominative tones. In the second phrase, where there is no break, the nouns combine in a different tone pattern. This suggests that the first phrase might be analysed as two sections and the second as one. Or again, in Mende, Crosby states that there are certain morphemes which stand in a particularly close relationship to each other, shown by alternation of consonants. He says that it is to these combinations that ‘we have to look for an explanation of the modifications we find of the etymological tones of words’. The chief of these combinations are: –

‘A. The parts of a compound word.
B. A noun and its adjective.
C. A possessive and its noun.
D. A noun or pronoun and its postposition.
E. An object and its verb.’

M. Houis, quoting this, comments that for his discussion E., as a verbal function, is irrelevant. It would be interesting were such a survey to be made for all grammatical categories; as we have seen, verbal and nominal phrases may be dealt with in parallel fashion in Kolokuma. We look forward with interest to see whether the method which has proved the most complete and simple way of describing the tones of an Ijaw dialect can be experimentally adopted or adapted for other languages.

Summary

Part I. It is suggested that the usual way of discussing modifications of tone caused by combinations of morphemes is inadequate, since the tendency is a) automatically to take phonetic units (syllable, morpheme) as tonal units too; and b) to treat the simpler cases without discussion of the more complicated combinations. In work on Ijaw (a Nigerian language), analysis in terms of syllable, morpheme and sentence was abandoned in favour of one in terms of units named *utterance*, *section*, and *level*. The section is of particular interest, since it is the unit, definable in grammatical terms, within which tones influence one another. Tone-classes are then based not on the tones of isolated morphemes, but on the patterns taken by the sections in which the various morphemes occur.

Part II. A detailed analysis of the tonal structure of Ijaw is given to justify the statements made in Part I.

Part III. The possibility that other African tone languages might be profitably discussed in similar terms is considered.

Zusammenfassung

Teil I. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß die übliche Art, durch Morphemkombinationen verursachte Tonveränderungen zu untersuchen, unzureichend ist, da die Tendenz besteht, a) phonetische Einheiten (Silbe, Morphem) automatisch auch als tonale Einheiten anzusehen, und b) lediglich die einfacheren Fälle ohne eine Erörterung der komplizierteren Kombinationen zu behandeln. Bei Untersuchungen im Ijaw (einer nigerischen Sprache) wurde eine Analyse nach Silbe, Morphem und Satz verworfen zugunsten einer andern nach Einheiten, die als Äußerung (utterance), Abschnitt (section) und Ebene (level) bezeichnet wurden. Der Abschnitt ist von besonderem Interesse, da er die grammatisch definierbare Einheit ist, innerhalb derer sich Töne beeinflussen. Tonklassen basieren demnach nicht auf den Tönen isolierter Morpheme, sondern auf den Tonmustern der Abschnitte, in denen die verschiedenen Morpheme vorkommen.

Teil II. Es wird eine detaillierte Analyse der tonalen Struktur des Ijaw gegeben, um die Behauptungen des ersten Teiles zu rechtfertigen.

Teil III. Es wird die Möglichkeit erwogen, daß andere afrikanische Tonsprachen vorteilhaft in ähnlicher Weise untersucht werden könnten.

Résumé

Première partie. On suggère que la façon habituelle de discuter les modifications de ton que causent des combinaisons de morphèmes est insuffisant, car la tendance est a) à prendre automatiquement des unités phonétiques (syllabe, morphème) pour des unités toniques aussi; et b) à traiter les cas simples sans discuter les combinaisons plus compliquées. Au cours d'une étude d'Ijaw (langue nigérienne), on a abandonné une analyse en phrases, morphèmes et syllabes en faveur d'une autre en unités nommées expression (utterance), section (section), et niveau (level). La section est d'un intérêt particulier, parce qu'elle est l'unité, grammaticalement définissable, au dedans de laquelle les tons exercent une influence les uns sur les autres. Les classes de ton sont donc fondées non sur les tons de morphèmes isolées, mais sur les groupements de tons que prennent les sections dans laquelles se trouvent les diverses morphèmes.

Deuxième partie. On présente une analyse détaillée de la structure tonique de l'Ijaw pour justifier l'exposition de la première partie.

Troisième partie. On considère la possibilité que d'autres langues toniques de l'Afrique pourraient être pareillement traités.

Bibliography

Crosby, K. H.: An introduction to the study of Mende (Heffer, Cambridge 1944).
Hjelmslev, L.: Prolegomena to a theory of language (translated by F. S. Whitfield); (Waverly, Baltimore 1953).
Houis, M. M.: Schèmes et fonctions tonologiques. Bull. Inst. franç. Afr. noire *18:* 335 (1956).

Author's address: K. Williamson, University College, *Ibadan* (Nigeria)

Belasco, S.: Phonetica *3:* 167–182 (1959).

From the Department of Romance Languages, Pennsylvania State University,
University Park, Penna. (USA)

The Psychoacoustic Interpretation of Vowel Color Preferences in French Rime*

BY SIMON BELASCO

This study uses statistical procedures to determine if any physical or psychophysical basis exists for the preferences of French poets for certain vowels in rime. Random samples of rimes were selected from the poems of fifty nineteenth and twentieth century poets found in the anthology by *Canfield* and *Patterson*[1]. These rimes were then statistically compared with a complete list of possible rimes, i.e., the statistical universe, in *Cayotte*'s riming dictionary[2].

Some 225 excerpts of the anthology were found to contain 7887 lines of which 3940 terminated in a final accented vowel plus single consonant (VC), 481 in vowel plus two or three consonants [VCC(C)], and 3466 in vowel alone (V). Although 15 different vowels may occur in final accented position, not all occur in both open and closed syllables. Vowels [ɔ œ ɛ] do not occur in open syllables, and [o ø e] tend not to occur in closed syllables[3]. More-

---

* Supported by PSU Council of Research Grant 1956–57. First reported in a paper read before the 1957 meeting of the MLA Experimental Phonetics Section held at the University of Wisconsin.

[1] *A. G. Canfield* and *W. F. Patterson:* French poems (Henry Holt and Co., New York 1941).

[2] *L. Cayotte:* Dictionnaire des rimes (Hachette et Cie., Paris 1906).

[3] This is not entirely true for the vowel [o]. Whereas [e] never occurs in a closed syllable – and [ø] rarely, except before [z] – [o] is not only normal pronunciation for the diagraph *au* in a closed syllable but also for the spellings *ô* and *o*, which may followed by any of several different consonant sounds, e.g., *tome*, *fosse*, *zone*, *rôde*, *tôle*, etc.

over, authorities are not agreed as to whether identical final accented vowels represent rime or assonance[4]. For these reasons, it was decided to study rimes in closed syllables separately from those in open syllables, after which the individual results could be compared. In this study we shall say that "true" rime occurs between two lines when their final accented syllables terminate in identical consonant sounds preceded by an identical vowel sound, e.g., *bac: sac; vaste: chaste; arbre: marbre.*

Two lines terminating in identical final accented vowel sounds will be said to contain vowels in assonance, e.g., *oiseau: rameau; vilain: mondain.*

Table Ia shows the tabulation of the *Cayotte* and *Canfield* vowels found in rimed VC syllables[5]. Table Ib lists the rimed VC + VCC(C) syllables compiled from the raw VCC(C) scores and the raw VC scores of table Ia. The assonanced V syllables are tabulated in

Table Ia

Raw Scores for Vowel plus One Consonant

	Canfield f	VC	*Cayotte* f′
1. u	254		319
2. y	286		1 009
3. i	553		5 267
4. o	100		260
5. ɔ	303		1 266
6. œ	283		1 278
7. ɛ	1 100		7 769
8. a	642		11 849
9. ɔ̃	105		108
10. ɛ̃	35		86
11. ɑ̃	279		1 458

N_{can} = 3 940 N_{cay} = 30 669

---

[4] *L. E. Kastner*, p. 40: "When the vowel which determines rime is not followed by a consonant, rime and assonance are one and the same thing." Also *A. Tobler*, p. 123. But according to *M. Grammont*, p. 349: «...verre d'eau ne rime pas avec tombeau, ni pain avec main, ni tue avec venue; ce ne sont là que des assonances...»

[5] For the reasons stated in fn. 3, table Ia includes the vowel [o]. Actually, a few rimes in -euse [øz] were also found among the *Canfield* samples but were dropped from the tabulation. The numerous feminine possibilities terminating in -euse in the *Cayotte* universe, not only for the masculine nouns and adjectives in -eux [ø] but also for those in -eur [œr], provided a distorted picture and did not justify including [ø] among the closed syllable vowels.

Table Ib

Raw Scores for Vowel plus One or more Consonants

	f	VC+VCC(C)	f′	f	VCC(C)	f′
1. u	274		380	20		61
2. y	298		1 038	12		29
3. i	614		5 707	61		440
4. o	109		269	9		9
5. ɔ	381		1 430	78		164
6. œ	283		1 278			
7. ɛ	1 203		8 105	103		336
8. a	749		12 658	107		809
9. ɔ̃	167		146	62		38
10. ɛ̃	35		86			
11. ɑ̃	308		1 549	29		91
	N_{can} = 4 421		N_{cay} = 32 646	481		1 977

table Ic. In these tables the front vowel [a] and the back vowel [ɑ] are represented by the single symbol [a]. This was done for two reasons. First, more than one poet tended to rime syllables like *âme* with *trame* and *brame*. And second, the writer has reported elsewhere that the average accented French [a] tends to be fronted – although this vowel may vary anywhere from [æ] to [ɑ][6]. It is probably more correct to consider [ɑ] an allophone of /a/ rather than a vowel of different color.

Table Ic

Raw Scores for Vowel in Open Syllable

	f	V	f′
1. u	110		200
2. y	157		508
3. i	479		2 618
4. o	194		1 061
5. ø	281		541
6. e	985		16 544
7. a	340		10 013
8. ɔ̃	228		2 892
9. ɛ̃	252		1 069
10. œ̃	14		23
11. ɑ̃	426		7 794
	N_{can} = 3 466		N_{cay} = 43 263

---

[6] *S. Belasco:* Language *26:* 481–488 (1950).

Table II shows the observed scores, the expected scores, and their ratios for VC, VC+VCC(C), and V. The expected scores were computed from tables Ia, b, c by dividing the *Cayotte* raw score for each vowel by the *Cayotte* total score (N_{cay}) and then multiplying the *Canfield* total score (N_{can}) by the result: (N_{can} ×

Table II

Computation of Ratios

		fo	fe	Ratio
VC	1. u	254	40.981	6.198
	2. y	286	129.625	2.206
	3. i	553	676.643	0.817
	4. o	100	33.402	2.993
	5. ɔ	303	162.641	1.863
	6. œ	283	164.183	1.724
	7. ɛ	1 100	998.072	1.102
	8. a	642	1 522.223	0.422
	9. õ	105	13.875	7.568
	10. ɛ̃	35	11.048	3.168
	11. ã	279	187.307	1.489
		3 940	3 940.000	29.550
VC+VCC(C)	1. u	274	51.460	5.324
	2. y	298	140.568	2.120
	3. i	614	772.856	0.794
	4. o	109	36.429	2.992
	5. ɔ	381	193.654	1.967
	6. œ	283	173.070	1.635
	7. ɛ	1 203	1 097.599	1.096
	8. a	749	1 714.177	0.437
	9. ɔ̃	167	19.772	8.446
	10. ɛ̃	35	11.646	3.005
	11. ã	308	209.769	1.468
		4 421	4 421.000	29.284
V	1. u	110	16.022	6.865
	2. y	157	40.698	3.858
	3. i	479	209.740	2.284
	4. o	194	85.002	2.282
	5. ø	281	43.342	6.483
	6. e	985	1 325.417	0.743
	7. a	340	802.188	0.424
	8. ɔ̃	228	231.692	0.984
	9. ɛ̃	252	85.642	2.942
	10. œ̃	14	1.843	7.596
	11. ã	426	624.414	0.682
		3 466	3 466.000	35.143

f'/N_{cay}). The ratios were obtained by dividing each observed score by the expected score. Since a ratio of 1.0 would indicate that an observed score is no greater than expected, any vowel showing a ratio greater than 1.0 is necessarily preferred. However, this is true provided the distribution of the *Canfield* "population" is really proportionately different from the *Cayotte* universe, i.e., different from what may be expected by chance. To ascertain this difference, the data were submitted to the chi square test: $\chi^2 = \Sigma(fo-fe)^2/fe$.

The chi squares for VC, VC+VCC(C), and V – involving 11 different vowel categories in each group with 10 degrees of freedom – were 2873, 3309, and 3491 respectively. The greater the differences between observed and expected scores, the greater the value of chi square and less the likelihood of their chance occurrence[7]. From statistical probability tables for chi square, it may be seen that the probability of the observed *Canfield* scores being distributed like those of the *Cayotte* scores is most unlikely. Thus the ratios between the observed and expected scores may be considered reliable.

We are now ready to take up the question of color as related to vowel preferences. It has been shown synthetically that diacritic vowel color is adequately determined from the position of formants 1 and 2 on the frequency scale of a spectrogram[8]. Such a scale is linear. Experiments have revealed that the (mechanical) response of the basilar membrane in the ear – for almost all the frequencies lying in the range of formants 1 and 2 – tends to be logarithmic[9]. With the aid of the logarithmic chart of fig. 1, it is possible to portray graphically the differences in auditory impression made by the vowels on the ear. The precise location of a vowel on the chart indicates that formant 1 has been plotted on the vertical scale (read from top to bottom), and formant 2 has been plotted on the horizontal scale (read from right to left)[10]. Equal intervals on this

---

[7] *J. G. Peatman*, p. 425.

[8] *P. Delattre, A. M. Liberman* and *F. S. Cooper:* Le Maître Phonétique *66:* 30–36 (1951).

[9] To employ the term logarithmic is an idealization of the facts. Is has been shown that the basilar membrane in a normal human ear responds logarithmically to frequencies from 1000 to about 9000 cps. From 500 to 1000 cps the response is not precisely logarithmic. Up to 500 cps it is even less logarithmic – but the response is not linear, as the Koenig scale arbitrarily assumes it to be. Cf. *G. von Békésy:* J. acoust. Soc. Amer. *21:* 241 (1949) and *J. Zwislocki:* J. acoust. Soc. Amer. *22:* 782 (1950).

[10] See *P. Delattre:* The French Review *21:* 481 (1948) and *M. Joos:* Acoustic-Phonetics, p. 51. Fig. 1 represents the *Delattre* acoustic vowel triangle superimposed on the *Joos* formant chart.

"psychoacoustic" chart correspond to equal intervals for the ear. The 15 vowels represent so-called ideal French vowels pronounced in a steady state by a native French phonetician[11].

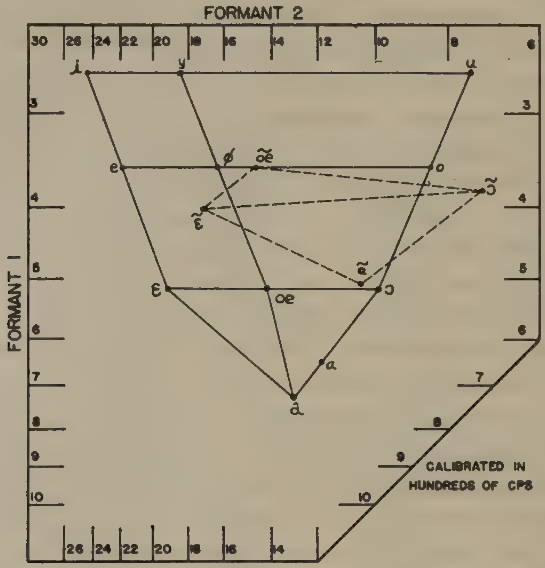

Fig. 1. The position of each of 15 vowel sounds on the logarithmic chart determined by plotting the frequency of formant 1 vertically and that of formant 2 horizontally. A distance of 3 cm measured in any direction equals 1 octave on the tempered scale; 2 ½ mm equal 1 semitone.

In table II, 9 of the vowels in group VC – or group VC + VCC(C) – and 7 of the vowels in group V show a ratio higher than 1.0, thereby indicating some degree of preference. We might arrange the vowels according to rank order and then compare those vowels which lie in the upper half of each group. By converting the vowel ratios of table II to percentages and then arranging the vowels in each group by rank order on the percentage cumulative centile graph of fig. 2, we find that the first 5 vowels of each group fall within C80 (Q4). This means that the last 6 ranked vowels of each group of 11 – even more than half of the vowels – fall in the fifth quintile and total only some 20 percent of the percentage ratio scores. Since the scores of group VC and group VC + VCC(C) are the same for all practical purposes, we shall hereafter let VC represent the group of vowels in closed, i.e., rimed, syllables.

---

[11] The frequency values of the vowels were obtained from the same spectrograms appearing in *P. Delattre:* Publ. Mod. Lang. Assoc. *66:* 864–875 (1951).

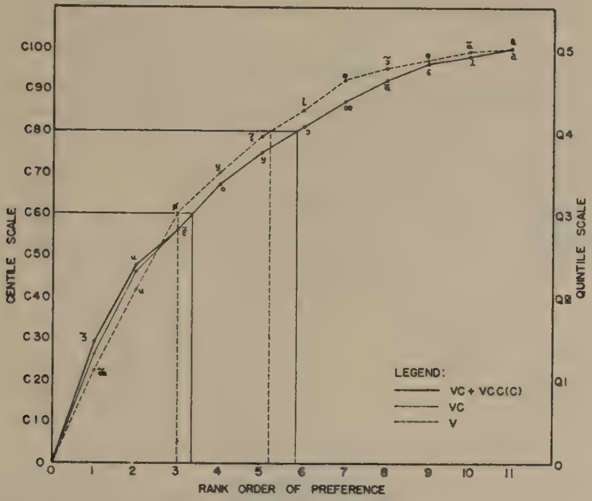

Fig. 2. The rank order of preference of the vowels in each group arranged on a percentage cumulative centile graph.

The first 5 ranked vowels (upper half) of groups VC and V are respectively included within the rectangular areas of figs. 3 and 4. These areas when combined form the single rectangle in fig. 5. Table III compares the ideal formant frequency values of the vowels in the study with the frequencies of notes on the equally tempered scale of International Pitch (A3 = 435 cps)[12]. Table IV compares the 11 vowels of the rimed syllables (group VC) with those of the assonanced syllables (group V) showing their rank order, percentage ratio score, cumulative percentage ratio score, and approximate IP note for formants 1 and 2. It can be seen at a glance that both the rimed and assonanced syllables show a distinct preference for vowels whose formant 1 frequency value approaches the frequencies of one of the 3 tones B2, F3, and G3 (si, fa, and sol). The formant 2 frequency value of these vowels lies in the vicinity of the 4 musical tones G4, G5, A4, A5 (sol and la). It would appear that in fig. 3, part of the area of preference containing G4 and A4

---

[12] The scale of American Standard Pitch (A = 440 cps) may be substituted for the International Pitch Scale without altering the basic relationship between the formant frequency values and the musical notes.

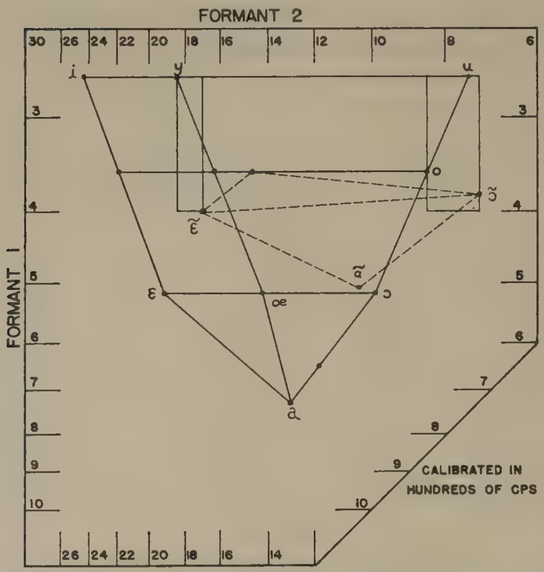

Fig. 3. Two rectangles on the psychoacoustic chart enclosing the first 5 ranked "rimed" vowels.

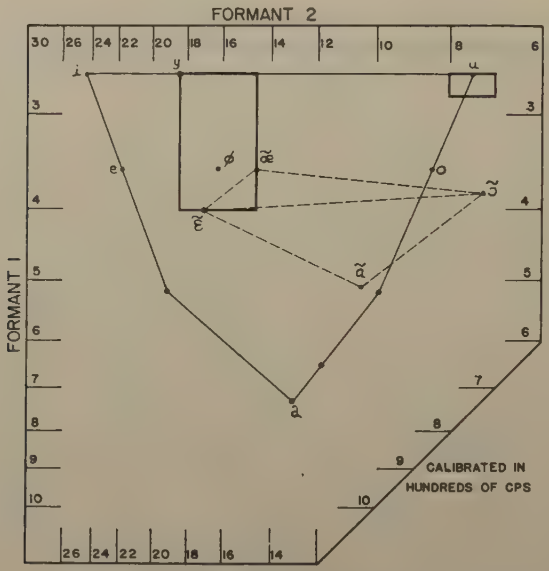

Fig. 4. Two rectangles on the psychoacoustic chart enclosing the first 5 ranked "assonanced" vowels.

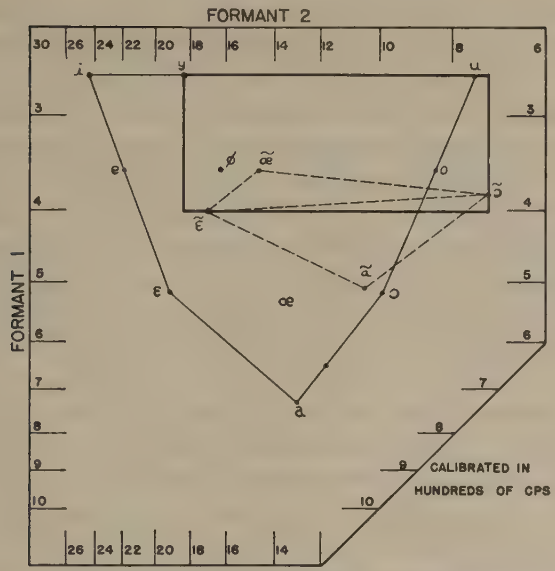

Fig. 5. Single rectangle showing combined total area of highly ranked rimed and assonanced vowels.

for the rimed syllables shifts upward about one octave to G5 in fig. 4 for the assonanced syllables[13]. Otherwise the same musical

Table III

Approximate Notes of Vowel Formants 1 and 2 on International Pitch Scale

	CPS	CPS	Approximate notes	
	F1	*F2*	*F1*	*F2*
1. u	240	750	B2 (244∾)	$G^{b}4$ (732∾)
2. y	240	1850	B2 (244∾)	$A^{+}5$ (1843∾)
3. i	240	2500	B2 (244∾)	$E^{b}6$ (2461∾)
4. o	350	865	F3 (345∾)	A4 (870∾)
5. œ̃	350	1500	F3 (345∾)	G5 (1550∾)
6. ø	350	1600	F3 (345∾)	$G^{+}5$ (1642∾)
7. e	350	2200	F3 (345∾)	$C^{+}6$ (2192∾)
8. ɔ̃	375	735	G3 (387∾)	$G^{b}4$ (732∾)
9. ɛ̃	400	1750	$G^{+}3$ (411∾)	A5 (1740∾)
10. ã	500	1050	C4 (517∾)	C5 (1035∾)
11. ɔ	510	1000	C4 (517∾)	B4 (976∾)
12. œ	510	1400	C4 (517∾)	F5 (1381∾)
13. ɛ	510	1950	C4 (517∾)	B5 (1953∾)
14. a	725	1300	$G^{b}4$ (732∾)	E5 (1303∾)

---

[13] Figs. 1, 3, 4, and 5 are so calibrated that 3 centimeters of the chart measured in any direction equal 1 octave on the equitempered musicale scale; 2 ½ millimeters equal 1 semitone.

Table IV

Rank Order of Ratios Converted to Percentages and Percentage Cumulative Scores

		VC					V		
RO	pc	pcs	*F1*	*F2*	*F1*	*F2*	pcs	pc	RO
1. ɔ̃	25.61	25.61	G3	G^{b}4	F3	G5	21.61	21.61	œ̃ 1.
2. u	20.98	46.59	B2	G^{b}4	B2	G^{b}4	41.14	19.53	u 2.
3. ɛ̃	10.72	57.31	G$^+$3	A5	F3	G$^+$5	59.59	18.45	ø 3.
4. o	10.13	67.44	F3	A4	B2	A$^+$5	70.57	10.98	y 4.
5. y	7.47	74.91	B2	A$^+$5	G$^+$3	A5	78.94	8.37	ɛ̃ 5.
6. ɔ	6.30	81.21	C4	B4	B2	E^{b}6	85.44	6.50	i 6.5
7. œ	5.83	87.04	C4	F5	F3	A4	91.94	6.50	o 6.5
8. ɑ̃	5.03	92.07	C4	C5	G3	G^{b}4	94.74	2.80	ɔ̃ 8.
9. ɛ	3.73	95.80	C4	B5	F3	C$^+$6	96.85	2.11	e 9.
10. i	2.77	98.57	B2	E^{b}6	C4	C5	98.79	1.94	ɑ̃ 10.
11. a	1.43	100.00	G^{b}4	E5	G^{b}4	E5	100.00	1.21	a 11.
	100.00							100.00	

notes seem to be identified with the "upper half" vowels of groups VC and V.

If we consider B2, F3, G3 as highly preferred notes for formant 1 and G4, A4, G5, A5 as highly preferred notes for formant 2 – involving 7 out of 14 different vowels – we may employ serial correlation formulas to show direct relationship between combinations of these notes and the rank order of all vowels in groups VC and V. Triserial correlation can trichotomize vowels of group V into a variable having 3 series of two-note combinations: 1. high, where both notes are highly preferred, 2. medium, where only one note is highly preferred, and 3. low, where there are no highly preferred notes. The other variable is of course the rank order of the vowels. Employing the formula for triserial r, the correlation for group V was found to be .80. Since group VC has only one medium category, the remaining categories being either high or low, it is more feasible to dichotomize the vowels in this group into a variable of two series: 1. high, where both notes are highly preferred, 2. low, where not more than one note is highly preferred. The biserial r formula for group VC produced a correlation of .92. Even trichotomizing the data of group VC produces a triserial correlation of .62[14].

In one instance at least (group V), it will be observed that 9 of the 11 vowels for formant 1 are either B2, F3, or G3 – and are therefore highly preferred. To check each note out of combination, i.e., individually, the total observed percentage scores of every note within each formant of group VC and group V were compared with their total expected percentage scores. Assuming that each note had an equal chance of occurring (i.e., had a probability of 1 out of 11 or 9.09 percent), the total expected percentage scores – obtained by multiplying 9.09 percent by the number of times each note occurred – were subtracted from the total observed percentage scores. The rank order of notes – highly preferred or otherwise – obtained from these percentage differences were practically identical with the rank order of their appearance in groups VC and V of table IV.

---

[14] For triserial and biserial correlation formulas, see *J. G. Peatman*, pp. 259–274.

It appears that the vowels of less preference are more widely distributed over the psychoacoustic chart, whereas the highly preferred vowels are confined to the four rectangular areas of figs. 3 and 4. The location of each preferred vowel within the small areas represents the center frequency of two pass bands (formants) which are linguistically essential to the identification of that vowel. It might seem that poets tend to prefer these vowels because the frequency values of their formants approximate those of musical notes and therefore are conducive to auditory pleasure. But it is a known fact that the formant frequency values are not absolute and will vary somewhat when the vowels are uttered by a man, woman, or child. This suggests that some additional factor must be taken into consideration before the relationship can be adequately understood. To this end let us consider the role played by the formants in the place theory of hearing[15].

Briefly, the theory of hearing states that a sound wave striking the eardrum will set it vibrating, and this vibration will be communicated to the cochlea by means of the three ossicles in the middle ear. If the cochlea were uncoiled and stretched lengthwise, it might be compared to a tube closed at one end and divided longitudinally into two canals (the scala vestibuli and the scala tympani) by a common elastic wall (the cochlear partition). The wall stops just short of the closed end, leaving an opening (the helicotrema) through which a liquid (the perilymph) passes between the canals. The footplate of the stapes (the 3d ossicle) executes an in and out motion at the entrance of the vestibular canal which displaces the liquid and causes the cochlear partition to execute an up and down motion, resulting in traveling waves down the tube[16]. The higher the frequency of the sound, the faster the movement of the footplate, and the closer to the stapes moves the bulge of the partition due to the difference in elasticity at every point on this intervening wall.

---

[15] For a discussion and evaluation of place theories supplemented by the frequency principle, see *E. G. Wever* and *M. Lawrence*.

We need not go into the several theories which attempt to explain how the sensory Organ of Corti resting on the basilar membrane within the partition is stimulated. Whatever the neural sharpening mechanism, the stimulation is nonetheless proportional to the maximum bulge of the traveling wave on the cochlear partition[17]. For a speech sound this bulge is proportional to the amplitude of the component at the center of formant 1 or 2. In other words the site of maximum displacement of the partition, depending directly on the center frequency of a formant, is a determining factor in helping the brain perceive this frequency as a pitch different from any other pitch. We know that vowel color discrimination depends on at least two formant frequencies which correspond to two principal points of maximum deformation of the basilar membrane. Thus the brain could perceive ideal French [y] – formant 1, 240 cps and formant 2, 1850 cps – as the distance between two peaks on the basilar membrane. But the site of these peaks for a specific vowel will not always be the same since the formant frequency values tend to vary somewhat for different speakers. Yet the brain faithfully identifies the vowel in spite of the changes in formant frequency. The shifts of the formants on the frequency scale occur with changes in fundamental frequency. Because of differences in the anatomical make-up of the larynx, different individuals speak at different fundamental frequencies. It has been proposed that the brain can perceive fundamental frequency from the harmonic spacing of the components of formants[18]. If such be the case, then the brain may determine diacritic vowel color from the distance between two peaks on the basilar membrane as related to the distance between the individual harmonic components. Thus our ideal [y] – with its precise frequency values for formants 1 and 2 – may be perceived as the distance between two "specific" points of critical amplitude on the "basilar frequency scale" only when related to some "absolute" fundamental frequency. The exact site and height of the peaks will change with different speakers[19].

---

[16] For a review of recent theories of cochlear dynamics involving longitudinal and transverse traveling waves, see *J. Zwislocki:* J. acoust. Soc. Amer. *25:* 743–751 (1953), and *J. Sataloff* and *S. Belasco:* Arch. Otolaryn. *60:* 80–117 (1954).

[17] *J. Zwislocki:* J. acoust. Soc. Amer. *22:* 784 (1950). It has been demonstrated that the hair cells are stimulated by the shearing effect of the moving bulge on the basilar membrane. *A. C. Hilding:* Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. *61:* 371–383 (1952).

[18] "The derivation of a pitch sensation from harmonic spacing is not dependent on the generation of difference tones in the ear, as is it often said, but is a function of the brain." *M. Joos:* Acoustic Phonetics, p. 43.

This does not invalidate the relationship found for the preferred vowels on the psychoacoustic chart. Although the formant frequency values will vary for different speakers, the relative position of the vowels on the chart will remain the same, as will the areas of vowel preferences. At most the entire triangle will be displaced somewhat in another direction: up, down, left, or right. The relationship between the formants of a vowel can only be discussed in musical terms when related to some absolute frequency. Yet within the prescribed limits, i.e., the fundamental frequency, these notes are representative of the vowel formants – just as the notes in tables III and IV are representative of the vowel formants of our native male French phonetician. Because the vowel preferences are confined to specific areas and not distributed indiscriminately over the psychoacoustic chart, it appears that auditory pleasure is derived from the specific acoustic (physical) nature of these vowels. This nature is expressed by the relationship of formant 1 to formant 2 and of both formants to some fundamental frequency. A description of the formants in cycles per second – or by the *Parry Moon* macro-microstructural system –[20] is scientifically more accurate. Yet neither of these methods of specification give as immediate an appreciation of the relationship between the formants as do the notes of the musical scale. The musical notation would gain in significance if a psychoacoustic vowel triangle were plotted for every discrete fundamental frequency.

In passing it is significant to note that the psychoacoustic character of vowel color – which we have reduced to a relationship between formants and fundamental frequency – fails to make the "mel" into consideration. Actually the mel concept is not necessary to our argument. The site of maximum vibration on the basilar membrane is a function of a physical factor, the frequency. The higher the frequency, the closer to the stapes is the bulge. The bulge is a mechanical not a central (cerebral) phenomenon. Moreover, the membrane's response is fairly logarithmic at speech frequencies. It appears that the *Joos* logarithmic frequency scale – in cycles per second – is more representative of the brain's response to the basilar membrane than the pitch scale in mels. The mel scale was determined subjectively – "cerebrally" so to speak – and from responses to "pure" rather than complex tones[21]. Formants 1 and 2 – like notes on the musical scale – represent complex tones. When isolated from the other components of their pass bands, the center components of formants 1 and 2 of a vowel sounded together do not faithfully reproduce that vowel. Nor does the brain react in the same way to a synthetic combination of pure tones as it does to a complex tone whose components have the same pitch as the latter[22].

---

[19] One reason for the difficulty in identifying a vowel from the isolated center components of formants 1 and 2 may be that without other components there can be no harmonic spacing, and the brain cannot relate the center components to some fundamental frequency.

[20] *P. Moon:* J. acoust. Soc. Amer. *25:* 506–515 (1953).

Now it is true that the site of maximum of vibration for each frequency was determined by a series of sinusoidal stimuli, in other words – by pure tones. But the "deformation" of the basilar membrane by pure tones is a mechanical (not cerebral) phenomenon. It is not unreasonable to assume moreover that the middle ear will transmit (mechanically) all the components of a complex speech sound to the cochlea as faithfully as it would each component separately. Since the pertinent features are mechanical and physical not central, our main concern is with the log rather than the mel scale, complex not pure tones, and cycles per second not mels.

Summary

To determine vowel color preferences from among 14 different rimed (and assonanced) vowel sounds, percentage ratios were computed for 7887 lines of poetry in a standard French anthology and compared percentagewise with the total number of possible rimes in a French riming dictionary.

When plotted on a psychoacoustic chart, the 7 most preferred vowels [õ ˜ u ø y ɛ̃ o] had a formant 1 "ideal" frequency value approaching the frequencies of B_2, F_3, or G_3 on the International Pitch Scale ($A_3 = 435 \sim$). Vowels [õ u o] had a formant 2 fre-

---

[21] *S. S. Stevens* and *J. Volkmann:* Amer. J. Psychol. *53:* 329–353 (1940).

[22] *S. S. Stevens* and *H. Davis*, p. 76.

quency value lying in the vicinity of tones A_4 or G_4. Vowels [œ̃ ø y ɛ̃] had a formant 2 frequency value in the vicinity of the same notes approximately one octave higher (A_5 or G_5). The rank order of preference of the vowels in both rimed and assonanced groups tended to be high when frequency of both formant 1 and 2 approached that of two highly preferred notes, to be less with one highly preferred note, and least with no highly preferred note.

Preference for certain vowels appears to exist because of the psychoacoustic relationship between their formants 1 and 2. Although formant frequencies vary somewhat with different individuals, the vowels are nevertheless perceived as being the same. Diacritic vowel color may be perceived from peaks of basilar membrane displacement of specific amplitude and frequency when related to some absolute harmonic spacing of formant components on the membrane. The formant-fundamental frequency relationship is better expressed in cycles per second than in mels.

Zusammenfassung

Um die bevorzugten Vokalfarben von vierzehn verschiedenen gereimten (und anklingenden) Vokalen zu bestimmen, wurden die Prozentverhältnisse von 7887 Versen einer französischen Standardanthologie berechnet und mit den Werten der möglichen Reime auf Grund eines Reimlexikons verglichen.

Werden die 7 am stärksten bevorzugten Vokale [ɔ̃ œ̃ u ø y ɛ̃ o] auf einer psychoakustischen Karte eingetragen, so hat Formant 1 einen «idealen» Frequenzwert, der sich den Frequenzen von B_2, F_3 oder G_3 auf der Internationalen Tonhöhenskala ($A_3 = 435$ ∾) annähert. Der Frequenzwert des 2. Formanten der Vokale [ɔ̃ u o] lag in der Nähe der Töne A_4 oder G_4. Die Vokale [œ̃ ø y ɛ̃] zeigten für den 2. Formanten einen Wert in der Nachbarschaft der gleichen, aber um eine Oktave höher liegenden Noten (A_5 oder G_5). In Reihen, gemäß ihrer Häufigkeit angeordnet, hatten die Vokale – sowohl in gereimten wie in anklingenden Gruppen – die Tendenz, oben zu stehen, bei denen sich die Frequenz der Formanten 1 und 2 der von zwei stark bevorzugten Noten annäherte; die Tendenz verringerte sich im Fall einer einzigen bevorzugten Note und wurde am schwächsten, wo keine stark bevorzugte Note nahe lag.

Es scheint, daß bestimmte Vokale auf Grund des psychoakustischen Verhältnisses das zwischen ihrem 1. und 2. Formanten besteht, bevorzugt werden. Obwohl die Formantfrequenzen bei verschiedenen Individuen variieren, werden sie doch als die gleichen erkannt. Die Unterschiede in der Vokalfarbe können wahrgenommen werden auf Grund der weiten Ausschwingungen der Basilarmembran bei bestimmter Amplitude und Frequenz, wenn sie zu einigen absolut harmonischen Formantkomponenten auf der Membran in Beziehung gebracht werden. Das Frequenzverhältnis der Grundformanten wird besser in Schwingungen pro Sekunde als in «Mels» angegeben.

Résumé

Pour déterminer les préférences de couleur vocalique entre 14 voyelles rimées ou assonancées, on a computé les rapports de pourcentage pour 7887 vers tirés d'une anthologie française et fait la comparaison en termes de pourcentage avec le nombre

total de rimes possibles d'après un dictionnaire de rimes français. Sur un tableau psycho-acoustique, pour les 7 voyelles préférées [ɔ̃ œ̃ u ø y ɛ̃ o] le formant 1 avait une fréquence «idéale» proche des fréquences de B_2, F_3, G_3 ($A_3 = 435$∾). Pour [ɔ̃ u o], la fréquence du formant 2 était voisine de celles de A_4 ou G_4. Pour [œ̃ ø y ɛ̃], de A_5 ou G_5, c'est-à-dire une octave plus haut. Dans l'ordre de préférence (assonances aussi bien que rimes), les voyelles occupaient un rang élevé lorsque la fréquence des formants 1 et 2 était voisine de celle des notes préférées, plus bas si ces fréquences étaient voisines d'une seule note préférée et très bas, si elles ne se rapprochaient d'aucune note préférée.

Il paraît que la préférence pour certaines voyelles est en raison de la relation psychoacoustique entre les formants. Bien que les fréquences des formants varient légèrement suivant les individues, les voyelles sont perçues comme identiques. La couleur vocalique diacritique peut être perçue d'après les sommets du déplacement – d'amplitude et de fréquence spécifiques – de la membrane basilaire, quand ils sont en rapport avec un espacement harmonique absolu des composantes de formants sur la membrane. Il vaut mieux exprimer le rapport de fréquence fondamentale des formants en cycles par sec. qu'en mels.

Bibliography

Békésy, G. von: The vibration of the cochlear partition in anatomical preparations and in models of the inner ear. J. acoust. Soc. Amer. *21:* 233–245 (1949).

Belasco, S.: Variations in color and length of French [a], a spectrographic study. Language *26:* 481–488 (1950).

Canfield, A. G. and *Patterson, F. H.:* French Poems (Henry Holt and Co., New York 1941).

Cayotte, L.: Dictionnaire des rimes (Hachette et Cie., Paris 1906).

Delattre, P.: Un triangle acoustique des voyelles orales du français. French Rev. *21:* 477–484 (1948).

Id.: The physiological interpretation of sound spectrograms. Pub. Mod. Lang. Assoc. *66:* 864–875 (1951).

Delattre, P.; Liberman, A. M. and *Cooper, F. S.:* Voyelles synthétiques à deux formantes et voyelles cardinales. Le Maître phonét. *66:* 30–36 (1951).

Grammont, M.: Le vers français (Librairie Delagrave, Paris 1947).

Hilding, A. C.: A theory on the stimulation of the organ of corti by sound vibrations. Ann. Otol. Rhinol. Laryng. *61:* 371–383 (1952).

Joos, M.: Acoustic Phonetics. Language Monograph 23 (Waverly Press, Baltimore 1948).

Kastner, L. E.: A history of French versification (Clarendon Press, Oxford 1903).

Moon, P.: A scale for specifying frequency levels in octaves and semitones. J. acoust. Soc. Amer. *25:* 506–515 (1953).

Peatman, J. G.: Descriptive and sampling statistics (Harper and Bros., New York 1947).

Sataloff, J. and *Belasco, S.:* Progress in otolaryngology, audiology. Arch. Otolaryng. *60:* 80–117 (1954).

Stevens, S. S. and *Davis, H.:* Hearing, its psychology and physiology (John Wiley and Sons, New York 1938).

Stevens, S. S. and *Volkman, J.:* The relation of pitch to frequency, a revised scale. Amer. J. Psychol. *53:* 329–353 (1940).

Tobler, A.: Vom französischen Versbau (S. Hirzel, Leipzig 1894).

Wever, E. G. and *Lawrence, M.:* Physiological acoustics (Princeton University Press, New Jersey 1954).

Zwislocki, J.: Theory of the acoustical action of the cochlea. J. acoust. Soc. Amer. *22:* 778–784 (1950).

Id.: Review of recent mathematical theories of cochlear dynamics. J. acoust. Soc. Amer. *25:* 743–751 (1953).

Author's address: Simon Belasco, Associate Professor, Department of Romance Languages, Pennsylvania State University, *University Park*, Penna. (USA).

Luchsinger, R.: Phonetica *3:* 183–190 (1959).

Stottern

Von R. Luchsinger

Überblickt man die sehr ausgedehnte Literatur der letzten 20 Jahre über das Stottern, so sind zwei Richtlinien auffällig, nämlich das Herausarbeiten der vererblichen *Sprachschwäche* beim Stotterer und der Versuch, diese genauer abzugrenzen und objektiv zu erfassen. Es soll hier nicht die Rede sein von der psychopathologischen Seite des Stotterns. Kein Zweifel besteht, daß der Stotterer recht oft lässig, scheu, ängstlich und introvertiert ist. Der Patient findet sich in einer negativistisch-oppositionellen Haltung gegenüber der Umgebung und zeigt oft auffallend starke Überlegenheitswünsche. Diese psychischen Charakteristika, die einer Sprachschwäche entgegenkommen, sind von zahlreichen Autoren (*E. Froeschels*[1], *E. Opitz*[2], *E. Weigert*[3], *M. Seeman*[4] u.a.) ausführlich beschrieben worden. Sie würden aber als solche für die Entwicklung eines sog. «genuinen» Stotterns noch nicht genügen, ebenso wie die objektiv festgestellte Dystonie des vegetativen Systems beim Stottern im Zusammenhang mit Schädigungen des Strio-Palladiums (*M. Seeman*[4], *G. Arnold*[5], *O. Brankel*[6] u.a.) das Stottern genetisch nicht erklärt, da man diese auch unabhängig vom Stotterer-Leiden vorfindet.

Recht früh waren Erbanlage und konstitutionelle Anomalien beim Stotterer aufgefallen. Es besteht kein Zweifel, daß beim genuinen Stotterer eine angeborene Bereitschaft vorhanden sein muß, damit es zum Stottern kommen kann. Diese Disposition zum Stottern wurde durch Untersuchungen an Zwillingen und deren Eltern von *S. Nelson, N. Hunter* und *M. Walter*[7], *R. Luchsinger*[8], *K. Schmidt*[9] u.a. bestätigt. Schon seit langem wußte man, daß die Sprachschwäche des *Polterns* die Prognose des Stotterns verdüstern kann (*Gutzmann, Liebmann, Nadoleczny*).

Am eindringlichsten hat *S. Borel-Maisonny*[10] (1941) die Eigenartigkeit dieser Sprachschwäche herausgearbeitet: Die Autorin erfuhr aus der Katamnese der Stotterer das Vorhandensein von zwei Gruppen: Beim Kranken der 1. Gruppe stellt sich ein ganzer Haufen von Vorstellungen – Bilder und auch Worte – gleichzeitig ein. Er fühlt sich unfähig, unter diesen Worten zu wählen. Es zeigte sich, daß *einzelne Worte für die Aussprache unüberwindlich* sind. So bleibt der Kranke lange Zeit, ohne etwas zu sagen, und er ringt nun um einen Ersatz. Wenn er diesen gefunden hat, so beeilt er sich, alle die Worte auszusprechen, die sich eben einstellen. Es handelt sich bei dieser 1. Gruppe zunächst um eine Hemmung und dann um ein schußartiges, zu schnelles Sprechen (Poltern). Bei der 2. Gruppe ist die Sprachschwäche noch ausgesprochener: Die Bildung des Satzes macht diesen Kranken *immer* Schwierigkeiten vor der Beendigung des Gedankenausdruckes. Daher spricht ein solcher Stotterer vorzugsweise in kleinen Sätzchen.

In neuerer Zeit macht sich, besonders bei den Neurologen und Psychiatern eine zunehmende Tendenz geltend, diesen Sprachfehler zu differenzieren und sich nicht einfach mit der Diagnose «Stottern» zu begnügen. Mit Recht schreibt *F. Grewel* (1952), die Differentialdiagnose sei nicht nur interessant, sondern sie bilde die notwendige Grundlage für die Behandlung. So müsse man beim sogenannten «organischen Stottern» wie bei einer sich erholenden Aphasie mehr Gewicht auf die logopädisch-technische Behandlung legen, in andern Fällen (z. B. bei hysterischem Stottern, beimPubertätsstottern) hätte die Psychotherapie den Vorrang. Liegt die Schwierigkeit mehr in der Sphäre des Sprachgebrauchs, so müsse eher gesucht werden, die Rede zu fördern – da offenbar ein psycho-organisches Syndrom vorliege –, statt die Bemühungen auf den Sprechablauf zu richten. Weiter heißt es bei *F. Grewel*[11], daß man wohl annehmen müsse, in bestimmten Familien sei eine *Anlage zum Stottern* vorhanden oder wenigstens eine Anlage, *mit Stottern zu reagieren.* Unter 100 Polterer-Stotterern und Polterern fanden *Landolt* und *Luchsinger* nur 6 Psychopathen, wovon 4 ein normales EEG und 2, mit leichter Poltererkomponente, ein leicht fokales, pathologisches EEG aufwiesen. In Anbetracht der ralativ geringen Zahl von Psychopathien und der relativen Seltenheit des hysterischen Stotterns (wenn man von Kriegszeiten absieht) und auf Grund der Tatsache, daß kaum je ein Polterer gefunden wird, in dessen Familie nicht entweder Polterer oder Stotterer nachgewiesen werden können, kann man es als einen entscheidenden Schritt vorwärts bezeichnen, daß sowohl *H. Freund* und *D. Weiß* in der Kombination von Stottern und Poltern, das Poltern als das *primäre* (offenbar sprachkonstitutionelle) *Leiden* bezeichnen. Die Verbindung von Poltern und Stottern sieht man ja recht häufig: das eine Mal rein (d. h. nur als Poltern), das andere Mal mit dem reaktiven, gegenüber dieser Sprachschwäche konfliktbedingten Stottern. *Luchsinger* und *Landolt*[12] (1951) gingen von der Beobachtung aus, daß man sowohl beim Stottern – gelegentlich auch beim Poltern – wie auch bei der Epilepsie gewisse gemeinsame sprachpathologische Erscheinungen findet, nämlich die Monotonie der Sprachmelodie, Wortfindungsstörungen und Iterationen. *R. Luchsinger* und *H. Landolt* stellten sich die Frage, ob in *Elektroenzephalogrammen* von Stotterern eine Beziehung zu den sprachpathologischen Erscheinungen zu erkennen sei. *F. Vogel*[13] (1957) konnte anhand von EZ und ZZ EEG-Untersuchungen zeigen, daß die charakteristische individuelle Ausbildung des Hirnstrombildes *erblich* ist. Wichtig schien dabei die Erkenntnis, daß die einer beträchtlichen Anzahl von Epileptikern und Stotterern gemeinsame sprachliche Störung dem Poltern, wie es von *D. Weiß*[14] (1936) umschrieben worden ist, entspricht, und daß dieses Poltern – *D. Weiß* hat neuerdings für dieses Syndrom mit Recht eine neue Bezeichnung vorgeschlagen: Central Language Imbalance (Folia phoniat. *III*, 2, 111 [1951]); wenn man den Begriff des Polterns nicht beibehalten will, könnte man auch den Ausdruck «*angeborene paraphrasische Sprachgestaltungsschwäche*» wählen – nicht nur beim Stotterer (als Polterkomponente) und beim Epileptiker (als Zeichen von Demenz) vorkommen kann, sondern auch bei vielen jenen organischen Erkrankungen des Gehirns, zum Teil als initiales Symptom einer Aphasie (*E. Froeschels*, 1918; *D. Weiß*, 1950 u. a.), die ein organisches Psychosyndrom zur Folge haben.

R. Luchsinger und *H. Landolt*[15] konnten folgendes feststellen: Die EEG-Befunde bei *Stotterern ohne Polterkomponente* entsprachen denen des normalen Durchschnitts. Die weitaus größte Mehrzahl zeigte ein normales oder von der Norm kaum abweichendes EEG, diese Gruppe ist somit elektroenzephalographisch unauffällig. Pathologische Kurven sind wahrscheinlich selten, die Koinzidenz mit einem zerebralen Leiden ist natürlich in manchen Fällen möglich. Ein solcher Fall wurde noch nicht gesehen. Anders verhält es sich beim *Poltern*, und zwar auch bei jenen Polterern, die stotterten. In dieser Gruppe überwiegen in eindeutiger und ganz aus der Norm fallender Weise die pathologischen Befunde, hatten doch von 55 Polterern mit oder ohne Stotterkomponente 49 ein pathologisches und nur 6 ein normales EEG. In Prozenten ausgedrückt hieße das, daß bei 89% aller Polterer oder Polterer-Stotterer das EEG abnorm ist, während 90% aller Stotterer ohne erkennbare Polterkomponente ein normales EEG haben. Man würde also, grob gesagt, zum Schluß kommen, daß dem Poltern eine Hirnkrankheit zugrunde liegt, während eine solche am Elektroenzephalographen für das Stottern nicht nachweisbar ist. In der Tat drängt sich schon allein auf Grund der Symptomatologie der Eindruck einer gewissen Ähnlichkeit und *Wesensverwandtschaft zwischen dem Poltern und den Aphasien* auf, und es lag auf der Hand, im Poltern eine als organisch aufzufassende Störung des zentralen Sprechmechanismus zu sehen, wie es von *D. Weiß* formuliert wurde, eine Störung, die zudem *vererbbar* ist. Interessant ist, daß *H. Heyck* (1956) bei systematischen EEG-Untersuchungen an *Migränepatienten* in 19% und bei 10% der Kranken mit andern *vasomotorischen Kopfschmerzen* hypersynchrone Entladungen registrieren konnte. Damit ergeben sich wieder Beziehungen zum alten Erbkreis von *L. Szondi* (Migräne, Epilepsie und Poltern [-Stottern]). Die relative Häufigkeit der Epileptiker in Familien von Polterern läßt doch eine gewisse, wenn vielleicht auch nur entfernte Verwandtschaft vermuten.

Von 272 Stotterern der Abteilung für Sprach- und Stimmkranke der Otolaryng. Klinik und Poliklinik Zürich (Dir. Prof. Dr. *L. Rüedi*) (wovon 226 männliche und 46 weibliche) konnten nach den Angaben sowohl bei den männlichen Stotterern als auch bei den weiblichen auffallend ähnliche Zahlen der Vererbung, nämlich ein *Drittel*, gefunden werden, wobei allerdings beim weiblichen Geschlecht mit dem Fehler der Kleinzahl gerechnet werden muß. Auffallend ähnlich prozentual waren auch die Fälle mit *Polterer-komponente* (31% resp. 23%) und die Fälle mit deutlicher *Monotonie* (39% resp. 27,6%). Im Durchschnitt wäre also bei der Differentialdiagnose der Fälle in etwa 25–30% eine Gruppe von *Sprachkranken abzugrenzen, die recht oft das Poltererersyndrom, Monotonie und manchmal ein deutlich pathologisches EEG mit Krampfpotentialen aufweisen.*

D. Bente, *E. Schönhärl* und *J. Krump*[16] (1956) haben die EEG ebenfalls mit nach den von *D. Weiß* und *H. Freund* aufgestellten Kriterien an 103 Patienten verglichen. Unter reinem Stottern wurde das sogenannte neurotische Stottern mit schweren tonischen Spasmen verstanden, während das Stottern mit Poltererkomponente durch Monotonie, Iterationen, Wortfindungsstörungen und Kloni gekennzeichnet war. Es wurde 1. eine pathologische Allgemeinveränderung der Kurven (8-Kanalgerät), die von der statistischen Schwankungsbreite sicher abwich, unterschieden. 2. beobachtete man fokale Funktionsstörungen: a) Herdbefunde mit herdförmig angeordneten Krampfpotentialen, b) Hemisphärensymmetrien und c) fokale Asymmetrien, die vorwiegend Fälle mit seitendifferenter Ausprägung des Grundrhythmus über den hintern Hirnabschnitten betrafen. Die Gruppierung nach Altersstufen ließ eine relative Häufung der elektroenzephalographischen Anfälligkeit erkennen. Es läßt vermuten, daß darin der Ausdruck einer Störung und Verzögerung der Hirnreifung erblickt werden kann. Auch *F. Grewel* (1956) hat in seinem Krankengut solche Reifungsstörungen festgestellt. Dysrhythmien sowie mangelnde Seitenkoordinationen der hirnelektrischen Rhythmen gehören nach *G. Walter* zu den charakteristischen Entwicklungsstadien des Hirnstrombildes. Dagegen deutet die *auffallende Häufung von Krampfpotentialen* (vor allem von fokal angeordneten Krampfpotentialen auf der einen Hemisphäre) auf die Persistenz einer mangelhaften Seitenkoordination. Dieses scheint ein wesentliches Kennzeichen des EEG darzustellen. Ähnliche Differenzen zwischen links und rechts im *Okzipitalgebiet* (1937), allerdings nur im Alpha-Rhythmus ausgewertet, fanden auch *H. Jasper, J. Knott*[17] (1942). Wichtig ist auch die Feststellung (an 103 Pat.), daß bei reinen Stotterern mit familiärer Belastung die Häufigkeit fokaler Störungen und Asymmetrien statistisch größer ist als bei reinen Stotterern ohne familiäre Belastung.

Wie aus einer Zusammenstellung von *Bente, Schönhärl* und *Krump* hervorgeht, sind die Krampfpotentiale auch in der Gruppe der reinen Stotterer in einem nicht unerheblichen Prozentsatz vertreten. «Das mahnt zu einer Zurückhaltung gegenüber einer rein psychogenetischen Auffassung», schreiben die oben erwähnten Autoren. *D. Girone* und *G. Bruno*[18] (1956) haben ebenfalls EEG bei Stotterern ohne Polterkomponente durchgeführt und keine pathologischen EEG festgestellt. Leider fehlen noch Aufnahmen von reinen Polterern und Polterer-Stotterern. *F. Gumpertz* und *M. Streifler*[19] (1955) unterzogen den Zusammenhang der sprachpathologischen Befunde und dem EEG einer kritischen Prüfung anhand von 70 Patienten (Stotterer, Stotterer-Polterer und reine Polterer). Darunter befanden sich 6 Epileptiker. Von den 64 Nicht-Epileptikern wiesen 23 ein pathologisches EEG auf (36%). Mit Einschluß der epileptischen Fälle steigt die Prozentzahl auf 41. Die Autoren konnten keine offensichtlichen Differenzen zwischen der Gruppe der sogenannten reinen Stotterer und der *allerdings kleinen* Gruppe der Polterer-Stotterer und reinen Polterer finden. Die EEG-Befunde waren meist diffus und von unspezifischem Charakter, vor allem ohne Epilepsiepotentiale, wie wir das auch gefunden haben. Möglicherweise erklären Rassenunterschiede, evtl. auch eine andere Technik der Registrierung, sowie das viel kleinere Material die oben genannten Differenzen. Die heutigen Tonhöheschreiber lassen die Registrierung der Sprachmelodie als nicht unerreichbar erscheinen. Nur diejenigen Fälle von Poltern, Polterer-Stottern mit Wortfindungsstörungen, und gehäuften Cloni (etwa 5mal mehr Cloni als Toni) sollten zu dieser Gruppe der «*genuinen Polterer und Polterer-Stotterer*» herangezogen und daraufhin mit den EEG-Befunden in Beziehung gebracht werden, welche deutlich in die Richtung der organischen Befunde weisen. Unter unsern 37 männlichen Polterern gaben 10 Patienten Vererbung in der Familie an. 4 zeigten eine deutliche Monotonie der Sprachmelodie. Bei 7 reinen Polterern konnte ein EEG durchgeführt werden, welches in 3 Fällen als pathologisch bezeichnet wurde. Man kann daher sagen, daß Stotterer, die ein normales EEG und keine hereditäre Polterer- oder Stotterer-Belastung aufweisen, eine relativ gute Prognose haben, obgleich die Lösung der meist stark verhüllten Konflikte, die Umerziehung der wenig ausgereiften Naturen oft längere Zeit beansprucht. Bei denjenigen Fällen, in denen jedoch die Sprachschwäche (Monotonie, Wortumstellungen, gehäufte Iterationen und Cloni, Wortfindungsstörungen) im Vordergrund stehen und ein pathologisches EEG mit Krampfpotentialen auf die mangelhafte Seitenkoordination der bioelektrischen Rhythmen hinweist – und damit eine Erklärung für die Hartnäckigkeit des Stotterns in solchen oft in wechselndem Grade vererbten Fällen abgibt –, steht die eigentliche logopädische Behandlung, die wohl stets mit der sogenannten «kleinen Psychotherapie» zu verbinden ist, im Vordergrund. Insofern hat diese wichtige Abgrenzung auch praktische Bedeutung.

Phonetisch-phoniatrisch noch wenig abgegrenzt und objektiv faßbar sind die verschiedenen Sprachschwächeformen des *Polterns* und *Polterer-Stotterns*. Ein Hinweis auf die Sprachschwäche ist zwar schon aus der Anamnese zu entnehmen, wenn sich bei den Stotterern eine verzögerte Sprachentwicklung gezeigt hat. *K. Schmidt*[9] hat 4 Fälle von eineiigen Zwillingen mit verzögerter Sprachentwicklung (zwischen 1½ bis 3 Jahren) mitgeteilt. *D. A. Schultz*[8] stellte bei Stotterern sehr oft verzögerte Sprachentwicklung und andere Sprachstörungen in 30% fest[20].

Neben der Erfassung der Krampfpotentiale beim Stottern kommt der Registrierung der Sprachmelodie und der Stärke und Zeitakzente eine steigende Bedeutung zu. Seit den Untersuchungen von *W. Scripture* (1924) und *E. Zwirner*[21] (1931) haben in neuester Zeit *L. Kaiser*[22] und *R. Luchsinger*[23], allerdings bei nur wenigen Kranken, versucht, die Sprachmelodie objektiv zu erfassen. *L. Kaiser* (1957) fand die mittlere Anzahl von Worten, die pro Minute gesprochen wurde, hoch und die Anzahl der Pausen gering. Die Wortfindung schien also keinen Rückstand zu zeigen. *Brown, Adams* und *Trotter, Kaiser*[22] geben an, daß das Stottern überwiegend diejenigen Worte betrifft, welche ein Maximum an Information enthalten (das metaphorische Element nach *Jakobson*), welches aber nicht beweise, daß die ursprüngliche Störung auch diese Wörter betreffe. Der Tonumfang lag etwas über dem Normalen, im Gegensatz zu den Untersuchungen von *Luchsinger* und *Brunner*. Der Verlauf der Tonhöhekurven war oft flach, ein offensichtlicher Ausdruck der Monotonie. Die kleine Anzahl der Fälle läßt noch keine bindenden Schlußfolgerungen zu, aber sie zeigt schon die große Bedeutung der Tonhöhe- und Intensitätsregistrierungen des Sprachgebrauchens für die Sprachpathologie. Die heutigen Tonhöheschreiber gestatten eine zuverlässige Aufzeichnung. Die phonetisch-phoniatrische Erfassung der oft vorhandenen Sprachschwäche beim Stottern kann nicht nur der Differentialdiagnose, sondern auch der Therapie zugute kommen.

Literaturverzeichnis

1. *Froeschels, E.:* Lehrbuch der Sprachheilkunde, 3. Aufl. (Deudike, Wien 1931). Vgl. auch *Bluemel, C. S.:* The riddle of stuttering (Press of the Interstate Publishing Co., Danville, Ill. 1957).
2. *Opitz, E.:* Zur Pathogenese und Psychotherapie des Stotterns (E. Staude, Hannover 1956).
3. *Weigert, E.:* Z. Psychanal. *1:* 16–18 (1949).
4. *Seeman, M.:* Nouvelles théories sur la pathogénie du bégaiement. Presse méd. *164:* 65 (1951).
5. *Arnold, G.:* Talk *38:* 10 (1957).
6. *Brankel, O.:* Folia phoniat. *7:* 153–171 (1955); Arch. Ohr.-Nas.-KehlkHeilk. *169:* 509–513 (1956).
7. *Nelson, S.; Hunter, N.* and *Walter, M.:* J. Speech Dis. *10:* 335–343 (1945).
8. *Luchsinger, R.* und *Arnold, G.:* Lehrbuch der Stimm- und Sprachheilkunde, 2. Aufl. (Springer, Wien 1958).
9. *Schmidt, K.:* Arch. Sprach-Stimmheilk. *4:* 97–123 (1940).

10. *Pichon, E.* et *Borel-Maisonny, S.:* Le bégaiement, sa nature et son traitement (Massonet Co., Paris 1937).
11. *Grewel, F.:* Das Stottern. Psychiatr. Bl. *31:* 16–46 (1937).
12. *Luchsinger, R.* und *Landolt, H.:* Folia phoniat. *3:* 135–150 (1951).
13. *Vogel, F.:* Umschau *57:* 17 (1957).
14. *Weiß, D.:* Mschr. Ohrenheilk. *70:* 341 (1936).
15. *Luchsinger, R.* und *Landolt, H.:* Folia phoniat. *7:* 12–43 (1955). Vgl. auch *Alsen, V.:* Veränderungen des Sprechens bei Hirnkranken. Folia phoniat. *8:* 25–57 (1956); *Luchsinger, R.:* Folia phoniat. *10:* 84–96 (1958). – Manual of Phonetics (North. Holland Publ. Comp. 1957).
16. *Bente, D.; Schönhärl, E.* und *Krump, J.:* Arch. Ohr.-Nas.-KehlkHeilk. *169:* 513 (1956).
17. *Jasper, H.* and *Knott, J.:* Amer. J. Psychol. *8:* 357–362 (1942).
18. *Girone, D.* und *Bruno, G.:* Folia phoniat. *9:* 87–91 (1957).
19. *Streifler, M.* und *Gumpertz, F.:* Conf. neurol. *15:* 6 (1956).
20. Vgl. *McAllister, A.:* The problem of stammering. Speech Path. Therapy *1:* 3–8 (1958).
21. *Zwirner, E.:* Psychiat. Neurol. *78:* 159 (1931); Fortschr. Neurol. Psychiat. *3:* 134 (1931).
22. *Kaiser, L.:* Folia phoniat. Im Druck (1958).
23. *Luchsinger, R.:* Folia phoniat. *10:* 84–95 (1958).

Adresse des Autors: Prof. Dr. R. Luchsinger, Bahnhofstraße 79, *Zürich* (Schweiz)

Libri

E. Altrichter: **Das Magnetband – Eigenschaften und Anwendungen eines Nachrichtenspeichers.** Verlag Technik, Berlin, und Berliner Union, Stuttgart 1958, 228 S., 122 Abb. DM 36.–.

In der vorliegenden zusammenfassenden Darstellung der Magnetbandtechnik hat der Verfasser die im Verlaufe seiner Tätigkeit im Betriebslaboratorium für Rundfunk und Fernsehen in Berlin-Adlershof gewonnenen Ergebnisse und Erfahrungen niedergelegt. Wenn auch das Magnetband noch immer hauptsächlich zur Schallspeicherung verwendet wird, so hat es in den letzten Jahren doch schon eine Reihe weiterer Anwendungen gefunden, die in Zukunft noch wesentlich an Bedeutung gewinnen werden, z. B. in elektronischen Rechenmaschinen sowie in der Steuerungs- und Meßtechnik. Der Verfasser gibt in klarer und übersichtlicher Darstellung einen umfassenden Überblick über die physikalischen Grundlagen und den Stand des Verfahrens. Das Buch ist in erster Linie für den Entwicklungsingenieur geschrieben, bietet jedoch auch dem technisch weniger interessierten Leser, der das Tonbandgerät zur Konservierung und Untersuchung von Sprache verwendet, Anregungen und Hinweise. Ihn wird besonders das Kapitel über die Anwendungsbeispiele interessieren, in dem u. a. auch das von A. Springer entwickelte Gerät zur zeitlichen Dehnung oder Raffung von Schallvorgängen ohne Tonhöhenänderung beschrieben ist, das bei phonetischen Untersuchungen wertvolle Dienste leistet.

In einem besonderen Kapitel sind die im Laboratorium des Verfassers ermittelten mechanischen und elektroakustischen Daten von etwa 50 deutschen und ausländischen Bandtypen mit ihren Kennlinien nach Art der Blätter für Elektronenröhren zusammengestellt.

Der Anhang enthält eine Übersicht über den Stand der Normung auf dem Gebiete des Magnettons und eine Zusammenstellung der in der Magnetspeichertechnik gebräuchlichen Fachausdrücke mit kurzer Erläuterung und englischer und russischer Übersetzung der Begriffe.

Ein umfangreiches Schrifttumsverzeichnis, chronologisch und nach den Kapiteln des Buches geordnet, vervollständigt das empfehlenswerte Werk, das eine fühlbare Lücke im deutschen Schrifttum schließt. *W. Kallenbach*, Braunschweig

Svenska folkmål. **Autentiska inspelningar ur landsmålsarkivens samlingar.** Drei Langspielplatten, herausgegeben von Svenska Grammofonsällskapet AB Discofil. Stockholm 1957. Dazu: Textbuch. 135 S.

Die drei Platten umfassen 37 Proben schwedischer Mundarten aus allen Landschaften, aufgenommen vom Uppsalaer Landsmåls- och folkminnesarkiv unter Mitwirkung der entsprechenden Institute in Lund und Göteborg sowie der technischen Abteilung des schwedischen Rundfunks. Anreger und Leiter des Unternehmens ist der Chef der Schallplattenabteilung des Uppsalaer Archivs, Dr. *Folke Hedblom*.

Seit mehr als 20 Jahren hat Dr. *Hedblom* die wissenschaftlichen Aufnahmen der schwedischen Mundarten auf Schallplatte und Tonband geleitet. Zu seiner Methodik gehört es, die natürlichen Sprechsituationen aufzufangen, wo die Sprechenden völlig unbefangen sind. Die Gespräche oder die Berichte sollen frei, unvorbereitet sein. Wissenschaftlich ist ein Verfahren dieser Art mit seinen unvermeidbaren Versprechungen, Verbesserungen und Wiederholungen Studioaufnahmen eines im voraus niedergeschriebenen Textes vorzuziehen, mögen die letzteren, was Technik, «Sprachrichtigkeit», Artikulation, Stimme und Inhalt betrifft, noch so perfekt sein.

Tatsächlich sind auch die Sprechenden sehr wenig, wenn überhaupt, von der Anwesenheit des Mikrophons beeinflußt worden. Daß einige ältere Aufnahmen, die als sprachlich wertvoll beurteilt wurden, technisch nicht ganz das Niveau der jüngeren haben, war unvermeidlich. Vortrefflich ist die Probe aus dem schonischen Kreis Torna; es ist die Mundart, die außerhalb der Universitätsstadt Lund gesprochen wird. Auch inhaltsmäßig ist sie hervorragend: ein natürliches Gespräch, das von einem sonderbaren Kauz handelt. Die Probe aus dem Kirchspiel Lerdal in Dalsland, in dem ein Bauer vom Dreschen spricht, gibt ein gutes Bild von dieser Mundart, die an die ehemals norwegische Provinz Bohuslän grenzt, aber mit der Mundart Västergötlands am nächsten verwandt ist. Besonders echt ist die äußerst lebhafte und humorvolle Erzählung aus dem Kreis Vartofta in Västergötland, die von einem Töpfer und seinem Handlanger handelt. Auch die zentralen schwedischen Mundarten von Uppland und Södermanland kommen in repräsentativen Aufnahmen zu ihrem Recht.

Aufgenommen wurden auch drei der «schwierigsten» schwedischen Mundarten, nämlich die im Kirchspiel Älvdalen in Dalekarlien, von der ein schwedischer Dichter (Albert Engström) behauptet, sie «schmecke nach Blut und Heidentum» (smakar blod och hedendom i munnen), die im Kirchspiel Överkalix in Norrbotten, die nördlichste schwedische Mundart, und die auf der Insel Gotland (Kirchspiel Hogrän); alle drei reich an alten und neuen Diphthongen.

Die drei Langspielplatten sind in erster Linie zum Gebrauch für den Unterricht an schwedischen Gymnasien und Universitäten zusammengestellt worden. Entschieden sind sie aber gleichzeitig auch ein zuverlässiges Quellenmaterial für vergleichende phonologische und syntaktische Untersuchungen. *Gösta Bergman*, Stockholm

Lautbibliothek der deutschen Mundarten (LddM)

Seit Ostern 1958 erscheint im Verlag Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, eine vom «Deutschen Spracharchiv», Münster, herausgegebene Schriftenreihe unter dem Titel «Lautbibliothek der deutschen Mundarten» mit Tonbändern. Bisher sind folgende Hefte erschienen:

1. *E. Zwirner* und *W. Bethge:* Erläuterungen zu den Texten; 2. *N.S. Trubetzkoy*: Anleitung zu phonologischen Beschreibungen; 3. *W. Bethge* und *W. Flechsig*, Mascherode, Kreis Braunschweig; 4./5. *H. Müller*, Hintersteinau, Kreis Schlüchtern; 6./7. *H. Müller*, Kassel; 8. *W. Hedemann*, Berlin 1; 9. *W. Laur*, Riga; 10. *J. Weidlein*, Pari (Schwäb. Türkei/Ungarn); 11. *H. Bausinger* und *A. Ruoff*, Beuren, Kreis Wangen (Württemberg); 12. *W. Kleiber*, Burkheim, Kreis Freiburg i. Br.

Die Texte sollen die phonologische und phonometrische Bearbeitung der deutschen Mundarten vorbereiten.

Folia Phoniatrica

Die im Verlag S. Karger erscheinenden «Folia Phoniatrica» sind in diesem Jahr in ihren zehnten Jahrgang eingetreten. Sie sind die einzige internationale Zeitschrift dieses Gebietes und stellen eine erwünschte physiologische und phoniatrische Ergänzung der «Phonetica» dar.

Varia

Phonologisches Symposion

Am 25. Juni 1938 ist *N. S. Trubetzkoy* in Wien gestorben. Das «Archiv für vergleichende Phonetik» veröffentlichte damals zwei Nachrufe auf ihn: einen von *Louis Hjelmslev*, Kopenhagen, und einen von dem russischen Genetiker *N. W. Timoféeff-Ressovsky*, damals Berlin-Buch. Anläßlich seines zwanzigsten Todestages veranstaltete das Institut für Phonometrie an der Universität in Münster vom 23. bis 25. Juli ein Symposion, auf dem folgende Vorträge gehalten wurden:

R. Jakobson, Harvard: Trubetzkoys «La phonologie actuelle» (1933) und Twenty-five Years of Further Inquiry.

Helmut Lüdtke, Bonn: Das prosodische System des Urslawischen und seine Entwicklung im Serbokroatischen.

W. Winter, Austin (Texas): Über eine Methode zum Nachweis struktureller Relevanz von distinktiven Merkmalen.

H. Weinrich, Münster: Phonemkollisionen und phonologisches Bewußtsein.

A. Wellek, Mainz: Das Laut-Sinn-Problem und die Entwicklungspsychologie der Sprache.

J. P. Fourquet, Paris: Phonologie der deutschen Mundarten im Elsaß.

E. Fischer-Jørgensen, Kopenhagen: Die Bedeutung der Phonologie für die Fragestellung bei phonetischen Untersuchungen.

E. Zwirner, Münster: Isophonen der Quantität der deutschen Mundarten.

A. Sovijärvi, Helsinki: Über die Veränderlichkeit der Zungenstellung und der entsprechenden akustischen Schwankungsgebiete der Vokale im Lichte des Röntgentonfilms einiger gesprochener finnischer Sätze.

Die Vorträge werden in einem Sonderheft der «Phonetica» veröffentlicht werden. Zum Symposion erschienen *Trubetzkoys* «Grundzüge der Phonologie» und die «Anleitungen zu phonologischen Beschreibungen» im Verlag Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, in zweiter deutscher Auflage.

Albert Debrunner

ist am 2. Februar 1958 in Bern im Alter von 74 Jahren gestorben. Professor Debrunner war bis 1954 Ordinarius für Sprachwissenschaften an der Berner Universität. Von 1927 bis 1933 war er in Deutschland als akademischer Lehrer tätig.

Kurze Anleitung zur Abfassung von

Manuskript und Literaturverzeichnis

mit einer Liste der

abgekürzten Zeitschriftentitel

der meist zitierten medizinischen Periodica

Preis: sFr. 2.–

Rules for the Preparation of

Manuscripts and Bibliographies

with a List of

Abbreviations of Titles

of Current Medical Periodicals

Price: Swiss francs 2.–

Directives sur la

Rédaction d'un Manuscrit

et l'Etablissement d'une Bibliographie

avec une Liste des

Abréviations des Périodiques médicaux

les plus courants

Prix: Francs suisses 2.–

S. KARGER AG, BASEL (Schweiz), Arnold-Böcklin-Straße 25

Journals - Zeitschriften - Revues

Acta Anatomica (Int. Archiv für Anatomie, Histologie, Embryologie und Zellforschung – Int. Archives of Anatomy, Histology, Embryology and Cytology – Archives Int. d'Anatomie, d'Histologie, d'Embryologie et de Cytologie)

Acta Genetica et Statistica Medica

Acta Haematologica (Int. Zeitschrift für Hämatologie – Int. Journal of Haematology – Journal Int. d'Hématologie)

Acta Psychotherapeutica Psychosomatica et Orthopaedagogica (Int. Journal of Psychotherapy, Psychosomatics, Special Education – Int. Zeitschrift für Psychotherapie, Psychosomatik und Heilpädagogik – Journal Int. de Psychothérapie, Psychosomatique, Education Spéciale)

Annales Paediatrici (Jahrbuch für Kinderheilkunde – Int. Review of Pediatrics – Revue Int. de Pédiatrie)

Biologia Neonatorum (Neo-Natal Studies – Études Néo-Natales – Zeitschrift für die Biologie des Neugeborenen)

Cardiologia (Int. Archiv für Kreislaufforschung – Int. Archives of Cardiology – Archives Int. du Cœur et des Vaisseaux)

Confinia Neurologica (Grenzgebiete der Neurologie – Borderland of Neurology – Les Confins de la Neurologie)

Confinia Psychiatrica (Grenzgebiete der Psychiatrie – Borderland of Psychiatry – Les Confins de la Psychiatrie)

Dermatologica (Dermatologische Zeitschrift – Int. Journal of Dermatology – Journal Int. de Dermatologie)

Folia Phoniatrica (Int. Zeitschrift für Phoniatrie – Int. Journal of Phoniatry – Journal Int. de Phoniatrie)

Gastroenterologia (Int. Zeitschrift für Gastroenterologie – Int. Review of Gastroenterology – Revue Int. de Gastroentérologie)

Gerontologia (Zeitschrift für experimentell-biologische und -medizinische Alternsforschung – Journal of Experimental Biological and Medical Research on Ageing – Journal de Recherches expérimentales, biologiques et médicales sur le vieillissement)

Gynaecologia (Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie – Int. Monthly Review of Obstetrics and Gynecology – Revue Int. Mensuelle d'Obstétrique et de Gynécologie)

International Archives of Allergy and Applied Immunology

Nutritio et Dieta (Europäische Zeitschrift für Ernährung und Diätetik – European Review of Nutrition and Dietetics – Revue Européenne de Nutrition et Diététique)

Oncologia (Zeitschrift für Erforschung, Bekämpfung, Behandlung und Soziologie der Krebskrankheit – Journal of Cancer Research, Prevention, Treatment and Sociological Aspect – Revue de l'Exploration, du Traitement et de la Sociologie du Cancer)

Ophthalmologica (Int. Zeitschrift für Augenheilkunde – Int. Journal of Ophthalmology – Journal Int. d'Ophtalmologie)

Phonetica (Int. Zeitschrift für Phonetik – Int. Journal of Phonetics – Journal Int. de Phonétique)

Practica Oto-Rhino-Laryngologica (Int. Zeitschrift für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde und ihre Grenzgebiete – Int. Review of Otolaryngology – Revue Int. d'Otolaryngologie)

Psychiatria et Neurologia (Internationale Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie – Revue Internationale Mensuelle de Psychiatrie et Neurologie – International Monthly Review of Psychiatry and Neurology)

Radiologia Clinica (Int. Radiologische Rundschau – Int. Radiological Review – Revue Int. de Radiologie)

Schweizerische Zeitschrift für Allgemeine Pathologie und Bakteriologie (Revue Suisse de Pathologie générale et de Bactériologie – Swiss Journal of General Pathology and Bacteriology)

Schweizerische Zeitschrift für Tuberkulose und Pneumonologie (Revue Suisse de la Tuberculose et de la Pneumologie – Rivista Svizzera della Tubercolosi e della Pneumonologia)

Urologia Internationalis

Vita Humana (Int. Zeitschrift für Lebensaltersforschung – Int. Journal of Human Development – Journal Int. de Développement Humain)

Vox Sanguinis (Journal of Blood Transfusion and Immunohaematology – Journal de Transfusion Sanguine et d'Immunohématologie – Zeitschrift für Bluttransfusion und Immunohämatologie)

S K
S. KARGER AG BASEL / NEW YORK